



Министерство просвещения Российской Федерации
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский технический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)**

На базе основного общего образования

Квалификация (и) выпускника
Техник

Одобрено на заседании педагогического
совета:

протокол № 1 от 29.08.2023 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ
«Волгоградский технический колледж»

приказ № 241-2 от 29.08.2023 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
ГБУ «Волгоградавтодор»

Директор / _____ / Подгорный И.А.
подпись

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения.....	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы.....	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	6
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	29
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы ...	46
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации.....	58

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N1582 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учитывают реализацию общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1582 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. N 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»;

– - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «30» сентября 2020 г. № 685 об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 октября 2020 N 739н «Об утверждении профессионального стандарта "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 № 190н4 «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

– Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336

«Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119«Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП-П –основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;
П – профессиональный цикл;
МДМ – междисциплинарный модуль;
ПМ – профессиональный модуль;
МДК – междисциплинарный курс;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
ЦОК – цифровой образовательный контент;
ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Техник.

Выпускник образовательной программы по квалификации Техник осваивает общий(ие) вид(ы) деятельности: Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов; Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов; Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации; Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации и междисциплинарные модули Общетеchnическое обеспечение профессиональной деятельности; Основы автоматизации машиностроительного производства; Безопасная среда; Экономика-правовое обеспечение профессиональной деятельности.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: техник – 5328 академических часов, со сроком обучения 3 год 6 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессиналитета (Приложение 1)

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации

	информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации

		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07			Умения:

	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
			Умения:
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 1.1 Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания		Практический опыт/навыки:
		Н 1.1.01	выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания
			Умения:
		У 1.1.01	анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;
		У 1.1.02	выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания
		У 1.1.03	создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
			Знания:
		З 1.1.01	современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации
		З 1.1.02	критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации;
		З 1.1.03	теоретических основ моделирования;
		З 1.1.04	назначения и области применения элементов систем автоматизации
		З 1.1.05	содержания и правил оформления технических заданий на проектирование

		З 1.1.06	Теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации
		З 1.1.07	Содержания и правил оформления технических заданий на проектирование
	ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания		Практический опыт/навыки:
		Н 1.2.01	разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания
			Умения:
		У 1.2.01	разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания
		У 1.2.02	использовать методику построения виртуальной модели
		У 1.2.03	использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации
		У 1.2.04	использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания
			Знания:
		З 1.2.01	методик построения виртуальных моделей
		З 1.2.02	программного обеспечение для построения виртуальных моделей
		З 1.2.03	теоретических основ моделирования
		З 1.2.04	назначения и области применения элементов систем автоматизации
		З 1.2.05	методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем
	ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем		Практический опыт/навыки:
		Н 1.3.01	проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов
			Умения:

	автоматизации для оценки функциональности компонентов.	У 1.3.01	проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации
		У 1.3.02	проводить оценку функциональности компонентов
			Знания:
		З 1.3.01	функционального назначения элементов систем автоматизации
		З 1.3.02	основ технической диагностики средств автоматизации
		З 1.3.03	основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации
		З 1.3.04	состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
		З 1.3.05	классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации
	ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации		Практический опыт/навыки:
		Н 1.4.01	формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
			Умения:
		У 1.4.01	использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации
		У 1.4.02	оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР
		У 1.4.03	читать и понимать чертежи и технологическую документацию
			Знания:
		З 1.4.01	служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации;
		З 1.4.02	требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;
		З 1.4.03	состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)

Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации		Практический опыт/навыки:
		Н 2.1.01	выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
			Умения:
		У 2.1.01	выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации
		У 2.1..02	анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения
		У 2.1.03	выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации;
		У 2.1.04	использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации
		У 2.1.05	определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
		У 2.1.06	использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
			Знания:
		З 2.1.01	служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации
		З 2.1.02	назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства
		З 2.1.03	состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
	ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов		Практический опыт/навыки:
		Н 2.2.01	осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации

	систем автоматизации на основе разработанной технической документации.		Умения:
		У 2.2.01	применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации
		У 2.2.02	определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией
		У 2.2.03	читать и понимать чертежи и технологическую документацию
		У 2.2.04	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации
			Знания:
		З 2.2.01	правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации
		З 2.2.02	типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации
		З 2.2.03	методики наладки моделей элементов систем автоматизации
		З 2.2.04	классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации
	ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	З 2.2.05	назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации
		З 2.2.06	требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации
		З 2.2.07	требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации
		З 2.2.08	состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
			Практический опыт/навыки:
		Н 2.3.01	проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
			Умения:
		У 2.3.01	проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях
		У 2.3.02	проводить оценку функциональности компонентов

		У 2.3.03	использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации
		У 2.3.04	подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации
		У 2.3.05	проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях
		У 2.3.06	использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации
			Знания:
		З 2.3.01	функционального назначения элементов систем автоматизации
		З 2.3.02	основ технической диагностики средств автоматизации
		З 2.3.03	основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации
		З 2.3.04	состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
		З 2.3.05	классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации
		З 2.3.06	методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации
		З 2.3.07	критериев работоспособности элементов систем автоматизации
		З 2.3.08	методик оптимизации моделей элементов систем
Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований		Практический опыт/навыки:
		Н 3.1. 01	планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации
			Умения:
		У 3.1.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации

	технической документации.	У 3.1.02	планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации
		У 3.1.03	планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям
		У 3.1.04	планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем
			Знания:
		З 3.1.01	правил ПТЭ и ПТБ
		З 3.1.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента
		З 3.1.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
		З 3.1.04	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
		З 3.1.05	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
	ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		Практический опыт/навыки:
		Н 3.2.01	организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем
			Умения:
		У 3.2.01	планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного

			металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве
		У 3.2.02	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
		У 3.2.03	осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного
		У 3.2.04	проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации
		У 3.2.05	организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве
		У 3.2.06	разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве
		У 3.2.07	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
			Знания:
		З 3.2.01	правил ПТЭ и ПТБ
		З 3.2.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
		З 3.2.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
		З 3.2.04	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве

		З 3.2.05	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
	ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		Практический опыт/навыки:
		Н 3.3.01	осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
			Умения:
		У 3.3.01	планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве
		У 3.3.02	диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции
		У 3.3.03	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
		У 3.3.04	разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве
		У 3.3.05	выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации
		У 3.3.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
		У 3.3.07	анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве
			Знания:
		З 3.3.01	правил ПТЭ и ПТБ

		З 3.3.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
		З 3.3.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
		З 3.3.04	видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
		З 3.3.05	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
	ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.		Практический опыт/навыки:
		Н 3.4.01	организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции
			Умения:
		У 3.4.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
		У 3.4.02	осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования
		У 3.4.03	организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве
		У 3.4.04	проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации
		У 3.4.05	организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования

			технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции
		У 3.4.06	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента
		У 3.4.07	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
		У 3.4.08	контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации
			Знания:
		З 3.4.01	правил ПТЭ и ПТБ
		З 3.4.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
		З 3.4.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
		З 3.4.04	видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
		З 3.4.05	расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве
		З 3.4.06	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
	ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых		Практический опыт/навыки:
		Н 3.5.01	осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
			Умения:

	подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	У 3.5.01	планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве
		У 3.5.02	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
		У 3.5.03	осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования
		У 3.5.04	разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве
		У 3.5.05	вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;
		У 3.5.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
		У 3.5.07	анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве
			Знания:
		З 3.5.01	правил ПТЭ и ПТБ
		З 3.5.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
		З 3.5.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
		З 3.5.04	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве

		З 3.5.05	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	ПК 4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.		Практический опыт/навыки:
		Н 4.1.01	осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
			Умения:
		У 4.1.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе
		У 4.1.02	осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования
		У 4.1.03	разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами
		У 4.1.04	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
		У 4.1.05	анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве
			Знания:
		З 4.1.01	правил ПТЭ и ПТБ
		З 4.1.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента
		З 4.1.03	основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве

		З 4.1.04	видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве
	ПК. 4.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.		Практический опыт/навыки:
		Н 4.2.01	осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
			Умения:
		У 4.2.01	применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования
		У 4.2.02	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования
		У 4.2.03	осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции
		У 4.2.04	планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве
		У 4.2.05	разрабатывать инструкции
		У 4.2.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
		У 4.2.07	выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию
		У 4.2.08	анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве
			Знания:
		З 4.2.01	правил ПТЭ и ПТБ
		З 4.2.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента

		З 4.2.03	основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве
		З 4.2.04	видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве
		З 4.2.05	расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве
	ПК 4.3 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.		Практический опыт/навыки:
		Н 4.3.01	организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции
			Умения:
		У 4.3.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования
		У 4.3.02	осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции
		У 4.3.03	проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации
		У 4.3.04	организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям
		У 4.3.05	организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента
		У 4.3.06	контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования

			геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации
			Знания:
		З 4.3.01	правил ПТЭ и ПТБ
		З 4.3.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента
		З 4.3.03	основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве
		З 4.3.04	видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве
		З 4.3.05	расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве
		З 4.3.06	организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям рабочих, должностям служащих 14919 Наладчик КИПиА	ПК 5.1. Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики		Практический опыт/навыки:
		Н 5.1.01	выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматики
			Умения:
		У 5.1.01	применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики
		У 5.1.02	пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её
		У 5.1.03	обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики
		У 5.1.04	производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры
			Знания:
		З 5.1.01	назначение и характеристику пусконаладочных работ

		З 5.1.02	электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерение уровня, измерения и контроля физико-механических параметров)
		З 5.1.03	способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно- измерительных приборов
	ПК 5.2. Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик		Практический опыт/навыки:
		Н 5.2.01	наладки контрольно-измерительных приборов, систем управления станков с программным управлением, систем управления металлообрабатывающих комплексов, телевизионного и телеконтролирующего оборудования
			Умения:
		У 5.2.01	обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры
		У 5.2.02	производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; разбирать схемы структур управления автоматическими линиями
			Знания:
		З 5.2.01	технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов
		З 5.2.02	классификацию и состав оборудования станков с программным управлением (ПУ)
		З 5.2.03	основные понятия автоматического управления танками
		З 5.2.04	виды программного управления станками
		З 5.2.05	общие принципы монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ
		З 5.2.06	принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке
		З 5.2.07	состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями
		З 5.2.08	классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами

		3 5.2.09	состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов
	ПК 5.3. Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности		Умения:
		У 5.3.01	производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств
		У 5.3.02	разбирать схемы структур управления автоматическими линиями
			Знания:
		3 5.3.01	технологии наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов, принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования
		3 5.3.02	необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками
Выполнение работ по профессии рабочего 18494 слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 6.1 Выполнять коммутацию компонентов автоматики и поиск неисправностей.		Практический опыт/навыки:
			Н.6.1.01. выполнения коммутации компонентов автоматики и поиска неисправностей
			Умения:
		У.6.1.01	измерять и рассчитывать верные положения подлежащих установке компонентов
		У.6.1.02	подготавливать и устанавливать кабеленесущие системы в пределах установленных допусков
		У.6.1.03	устанавливать кабель-каналы, кабели, устройства, приборы и фитинги
		У.6.1.04	монтировать сложные кабельные системы
		У.6.1.05	испытывать и производить пусконаладочные работы, установленного оборудования
		У.6.1.06	использовать различные контрольно-измерительные приборы для обнаружения неисправностей
			Знания:
		3 6.1.01	принципы составления технических чертежей, планов, монтажа элементов управления, принципиальных, функциональных и монтажных схем
		3 6.1.02	принципы работы и функции всех компонентов, применяемых во время монтажа
		3 6.1.03	компоненты и символы принципиальных схем
		3 6.1.04	принципы поиска неисправностей в релейно-контактных схемах с применением контрольно-измерительных приборов

		З 6.1.05	принципы работы и функционирование распространенных промышленных релейно-контактных цепей управления
	ПК 6.2 Программировать логические контроллеры.		Практический опыт/навыки:
		Н.6.2.01	программирования логических контроллеров
			Умения:
		У.6.2.01	составлять простые программы управления промышленным логическим контроллером
		У.6.2.02	работать с программируемым контроллером при решении профессиональных задач
		У.6.2.03	осуществлять технический контроль при эксплуатации программируемых контроллеров
		У.6.2.04	производить диагностику оборудования и выявлять характерные неисправности программируемых контроллеров
			Знания:
		З 6.2.01	принципы работы и функции диагностики ПЛК
		З 6.2.02	принципы диагностики промышленных шин и интерфейсов
		З 6.2.03	возможности использования программируемых логических контроллеров для управления технологическим оборудованием
		З 6.2.04	принцип работы и конфигурацию программируемых логических контроллеров
		З 6.2.05	технические параметры, характеристики и условия эксплуатации программируемых логических контроллеров
		З 6.2.06	основы программирования и основные команды языка программирования

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1.2. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего с учетом интенсификация	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
ОП.ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА		1476	666	
СОО.01	Базовые дисциплины	906	482	1
СОО.01.01	Русский язык	72	36	1
СОО.01.02	Литература	102	28	1
СОО.01.03	Иностранный язык	72	72	1
СОО.01.04	Информатика	104	82	1
СОО.01.05	Химия	72	38	1
СОО.01.06	Биология	72	24	1
СОО.01.07	История	128	36	1
СОО.01.08	Обществознание	72	34	1
СОО.01.09	География	72	24	1
СОО.01.10	Физическая культура	72	60	1
СОО.01.11	Основы безопасности жизнедеятельности	68	26	1
СОО.02	Профильные дисциплины	506	156	1
СОО.02.01	Математика	326	114	1
СОО.02.02	Физика	180	42	1
СОО.03	Предлагаемые ОО	64	28	1
СОО.03.01	Введение в специальность	32	12	1
СОО.03.02	Основы проектной деятельности (индивидуальный проект)	32	16	1
ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА		2796	1951	2-4
ОГСЭ. Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл		368	292	2-4

ОГСЭ.01	Основы философии	38	0	3
ОГСЭ.02	История	38	6	2
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	132	128	2-4
ОГСЭ.04	Физическая культура	160	152	2-4
ЕН.Математический и общий естественнонаучный учебный цикл		146	56	2
ЕН.01	Математика	76	28	2
ЕН.02	Информатика	70	28	2
ОПЦ.Общепрофессиональный цикл		500	229	2-4
ОПЦ.01	Инженерная графика	72	60	2
ОПЦ.02	Техническая механика	50	18	2
ОПЦ.03	Материаловедение	50	14	2
ОПЦ.04	Метрология, стандартизация и сертификация	36	16	2
ОПЦ.05	Электротехника	78	31	2
ОПЦ.06	Электронная техника	42	16	2
ОПЦ.07	Безопасность жизнедеятельности	68	36	3
ОПЦ.08	Охрана труда	38	10	4
ОПЦ.09	Экономика организации	66	28	3
ПЦ.Профессиональный цикл		1728	1374	
ПМ.01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	448	294	2-3
МДК.01.01	Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	262	114	2-3
УП.01.01	Учебная практика	108	108	2-3
ПП.01.01	Производственная практика	72	72	2-3

ПМ.01.01(К)	Экзамен по модулю	6	0	2-3
ПМ.02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	346	280	2-3
МДК.02.01	Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки, апробации модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	124	64	2-3
УП.02.01	Учебная практика	108	108	2-3
ПП.02.01	Производственная практика	108	108	2-3
ПМ.02.01(К)	Экзамен по модулю	6	0	2-3
ПМ.03	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	424	348	3-4
МДК.03.01	Планирование, разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	166	96	3-4
УП.03.01	Учебная практика	144	144	3-4
ПП.03.01	Производственная практика	108	108	3-4
ПМ.03.01(К)	Экзамен по модулю	6	0	3-4
ПМ.04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	316	246	3-4
МДК.04.01	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации и организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования	130	66	3-4
УП.04.01	Учебная практика	72	72	3-4
ПП.04.01	Производственная практика	108	108	3-4

ПМ.04.01(К)	Экзамен по модулю	6	0	3-4
ПМ.05	Выполнение работ по профессии рабочего 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	248	206	3
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии	98	62	3
УП.05.01	Учебная практика	72	72	3
ПП.05.01	Производственная практика	72	72	3
ПМ.05.01(К)	Экзамен по модулю	6	0	3
ГИА. Государственная итоговая аттестация		216	0	4
Итого (минимальные требования):		2796	1951	
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок	840	550	
ОПЦ. Общепрофессиональный цикл		486	226	
ОПЦ.10	Технология автоматизированного машиностроения	78	32	2
ОПЦ.11	Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования	36	18	3
ОПЦ.12	Моделирование технологических процессов	78	32	2
ОПЦ.13	Технологическое оборудование и приспособления	36	18	2
ОПЦ.14	Процессы формообразования и инструменты	38	18	2
ОПЦ.15	Бережливое производство	50	24	2
ОПЦ.16	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	40	14	3
ОПЦ.17	Основы предпринимательской деятельности	56	20	4
ОПЦ.18	Программное обеспечение специализированного оборудования	74	50	2

ПЦ. Профессиональный цикл		354	324	2,4
ПМ.06	Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	210	180	2
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии	96	72	2
УП.06.01	Учебная практика	36	36	2
ПП.06.01	Производственная практика	72	72	2
ПМ.06.01(К)	Экзамен по модулю	6	0	2
ПДП.01	Преддипломная практика	144	144	4
Объем образовательной программы		5328	3167	
Срок обучения		3 г 6 мес		

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код учебной дисциплины / профессионального модуля	Наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1.	ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	36	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2.	ОПЦ.01	Инженерная графика	30	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
3.	ОПЦ.10	Технология автоматизированного машиностроения	78	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

4.	ОПЦ.11	Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования	36	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
5.	ОПЦ.12	Моделирование технологических процессов	78	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
6.	ОПЦ.13	Технологическое оборудование и приспособления	36	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
7.	ОПЦ.14	Процессы формообразования и инструменты	38	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
8.	ОПЦ.15	Бережливое производство	50	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
9.	ОПЦ.16	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	40	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности

				выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
10.	ОПЦ.17	Основы предпринимательской деятельности	56	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
11.	ОПЦ.18	Программное обеспечение специализированного оборудования	74	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
12.	ПМ.02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	36	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
13.	ПП.02.01	Производственная практика	36	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
14.	ПМ.03	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	36	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
15.	ПП.03.01	Производственная практика	36	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
16.	ПМ.04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	36	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части

17.	ПП.04.01	Производственная практика	36	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
18.	ПМ.05	Выполнение работ по профессии рабочего 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	78	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
19.	УП.05.01	Учебная практика	36	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
20.	ПП.05.01	Производственная практика	36	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
21.	ПМ.05.01(К)	<i>Экзамен по модулю</i>	6	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
22.	ПМ.06	Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	210	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
23.	МДК.06.01	Выполнение работ по профессии	96	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
24.	УП.06.01	Учебная практика	36	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
25.	ПП.06.01	Производственная практика	72	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для

				обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
26.	ПМ.06.01(К)	Экзамен по модулю	6	Получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
27.	ПДП.01	Преддипломная практика	144	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
Итого			216	-

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Н/ПО, У, З, Уо, Зо	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1.	Разработка схем управления установкой в ручном и автоматическом режиме, разработать электромонтажный чертеж пульта управления. Анализ работы счетчика импульсов, сумматора, распределителя импульсов.	ПМ.01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.3.01 Н 1.4.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.3.01	72			

	Исследование работу ЦАП на основе матрицы R-2R и работу параллельного АЦП. Построение схемы подключения контроллера с использованием графического редактора Компас. Анализ работы и характеристики элементов систем управления П- И- и ПИ-регуляторов. Определение конкретных средств автоматизации. Описание средств автоматизации участвующих в технологических процессах предприятия. Анализ работы и модернизация средств автоматизации участвующих в технологических процессах предприятия.			У 1.3.02 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.2.05 З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.3.04 З 1.3.05 З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03				
N.	Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; Осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной	ПМ.02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 2.3.01 У 2.1.01 У 2.1..02 У 2.1.03 У 2.1.04 У 2.1.05 У 2.1.06 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.2.04 У 2.3.01 У 2.3.02	108			

	технической документации; Проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации			У 2.3.03 У 2.3.04 У 2.3.05 У 2.3.06 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04 З 2.2.05 З 2.2.06 З 2.2.07 З 2.2.08 З 2.3.01 З 2.3.02 З 2.3.03 З 2.3.04 З 2.3.05 З 2.3.06 З 2.3.07 З 2.3.08				
	Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными	ПМ.03	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.4.01 Н 3.5.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.2.05 У 3.2.06	108			

	задачами в том числе с использованием SCADA-систем; осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции; осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства			У 3.2.07 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.3.04 У 3.3.05 У 3.3.06 У 3.3.07 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 У 3.4.07 У 3.4.08 У 3.5.01 У 3.5.02 У 3.5.03 У 3.5.04 У 3.5.05 У 3.5.06 У 3.5.07 З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03 З 3.1.04 З 3.1.05 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04 З 3.2.05 З 3.3.01 З 3.3.02				

				3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.01 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.4.06 3 3.5.01 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05				
	Осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; Организации работ по устранению неполадок,	ПМ.04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	Н 4.1.01 Н 4.2.01 Н 4.3.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.1.05 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 У 4.2.05 У 4.2.06 У 4.2.07 У 4.2.08 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 У 4.3.04 У 4.3.05 У 4.3.06 3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.03	108			

	отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции			3 4.1.04 3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.03 3 4.2.04 3 4.2.05 3 4.3.01 3 4.3.02 3 4.3.03 3 4.3.04 3 4.3.05 3 4.3.05 3 4.3.06				
	Освоение приемов прозвонки электрических схем и проверки напряжения с помощью индикатора напряжения. Выполнение типовых работ по техническому обслуживанию контрольно- измерительных приборов: внешний осмотр приборов, вспомогательного оборудования; проверка целостности приборов, правильности установки, сохранности пломб, маркировки, клейм, проверка исправности монтажа подводящих линий (пневматических, гидравлических, электропроводки); подтяжка и проверка разъемных электрических соединений, проверка (подтяжка) разъемных электрических	ПМ.05	Выполнение работ по рабочей профессии 14916 Наладчик контрольно- измерительных приборов и автоматики	Н 5.1.01 Н 5.2.01 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.3.01 У 5.3.02 3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06 3 5.2.07 3 5.2.08 3 5.2.09 3 5.3.01 3 5.3.02	72			

	соединений (клемм, разъемов); проверка герметичности прибора, измерительной системы (визуально); продувка трубных проводок (транспортных, импульсных, питающих, командных); чистка и обдувка приборов, механизмов; чистка и протирка оптики. Выполнение работ с импульсными генераторами.							
	Нанесение маркировок на кабельные линии различного типа; Фиксирование стяжками в кабель-каналах проводов; Разделение в лотках кабелей по различным уровням напряжения; Выполнение работ по поиску и наладке неисправностей в цепи; Работа в TiaPortal.	ПМ.06	Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Н.6.1.01 Н.6.2.01 У.6.1.01. У.6.1.02. У.6.1.03. У.6.1.04. У.6.1.05. У.6.1.06. У.6.2.01. У.6.2.02. У.6.2.03 У.6.2.04. 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.2.01 3 6.2.02 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06	72			

5.3.1. По программе подготовки специалистов среднего звена

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

	ОЧ	ВЧ	ГИА
часы	4210	1118	216
нед	82	36	6

44

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Безопасность жизнедеятельности;
Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
Математических и естественнонаучных дисциплин;
Общепрофессиональных дисциплин;
Информатика и информационные технологии;
Охрана труда;
Иностранного языка;
Профессиональных модулей.

Лаборатории:

Техносферная, пожарная безопасность;
Промышленной автоматики;

Мастерские:

Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	
2	Стул ученический на ножках	
3	Стол учителя	
4	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
5	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
6	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
7	Комплект учебного наглядного материала по темам	
8	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический одноместный, нерегулируемый	
2	Стул ученический на ножках	
3	Стол учителя	
4	Кресло учителя на колесиках	
Дополнительное оборудование		
1	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
	Автоматизированное рабочее место ученика	
	Проектор портативный	
	Экран проекционный рулонный	
	МФУ (принтер, сканер, копир)	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Математических и естественнонаучных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	

2	Стул ученический на ножках	
3	Стол учителя	
4	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
1	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
Автоматизированное рабочее место преподавателя		
Проектор портативный		
Экран проекционный рулонный		
МФУ (принтер, сканер, копир)		
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Комплект учебного наглядного материала по темам	
	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	
2	Стул ученический на ножках	
3	Стол учителя	
4	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
1	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
Автоматизированное рабочее место преподавателя		
Проектор портативный		
Экран проекционный рулонный		
МФУ (принтер, сканер, копир)		
Дополнительное оборудование		
Отсутствует		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по темам	
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Информатика и информационные технологии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	
2	Стул ученический на ножках	
3	Стол учителя	
4	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
1	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
Автоматизированное рабочее место преподавателя		
Проектор портативный		
Экран проекционный рулонный		
МФУ (принтер, сканер, копир)		
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по темам	
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Охрана труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	
2	Стул ученический на ножках	
3	Стол учителя	
4	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
1	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
Автоматизированное рабочее место преподавателя		
Проектор портативный		
Экран проекционный рулонный		
МФУ (принтер, сканер, копир)		
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по темам	
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	

Дополнительное оборудование	

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	
2	Стул ученический на ножках	
3	Стол учителя	
4	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
1	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
Автоматизированное рабочее место преподавателя		
Проектор портативный		
Экран проекционный рулонный		
МФУ (принтер, сканер, копир)		
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по темам	
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Профессиональных модулей»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	
2	Стул ученический на ножках	
3	Стол учителя	
4	Стул учителя	
Дополнительное оборудование		
1	Доска меловая (магнитно- маркерная)	
II Технические средства		
Основное оборудование		
Автоматизированное рабочее место преподавателя		
Проектор портативный		
Экран проекционный рулонный		
МФУ (принтер, сканер, копир)		
Дополнительное оборудование		

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по темам	
2	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	
Дополнительное оборудование		

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Актный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Секция складных стульев	
2	Трибуна	
3	Кулисы	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Рабочая станция	
2	Акустическая система	
3	Микрофоны беспроводные	
4	Проектор портативный	
5	Экран проекционный рулонный	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Читальный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Шкаф со стеклом	
2	Читательский стол	
3	Стул на ножках	
4	Информационный стенд	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место читателя с выходом в интернет	
2	МФУ (принтер, сканер, копир)	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Библиотека»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Стеллаж открытый многосекционный	
2	Шкаф со стеклом	
3	Читательский стол	
4	Стул на ножках	
5	Компьютерный стол	
6	Кресло компьютерное на колесиках	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место библиотекаря с выходом в интернет	
	МФУ (принтер, сканер, копир)	
Дополнительное оборудование		

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Техносферная, пожарная безопасность»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	
2	Стул ученический	
3	Стол преподавателя	
4	Кресло преподавателя на колесиках	
5	Доска магнитно-маркерная	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет	
2	Автоматизированное рабочее место ученика с выходом в интернет	
3	МФУ (принтер, сканер, копир)	
4	Лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ	
Дополнительное оборудование		
1	Интерактивный дисплей	

Лаборатория «Промышленной автоматики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1	Стол ученический	
2	Стул ученический	
3	Стол преподавателя	
4	Кресло преподавателя на колесиках	
5	Доска магнитно-маркерная	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет	
2	Автоматизированное рабочее место ученика с выходом в интернет	
3	МФУ (принтер, сканер, копир)	
4	МФУ	
5	Плоттер	
Дополнительное оборудование		
1	Интерактивный дисплей	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Подставка под станок	
2	Стеллаж для хранения оснастки и инструмента	
Дополнительное оборудование		

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф инструментальный	
2	Доска магнитно-маркерная	
3	Стол преподавателя	
4	Кресло	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Монтажно-сборочный стол	
2	Верстак, оборудованный слесарными тисками	
Дополнительное оборудование		

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях машиностроительного профиля и требует наличия

оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка «ГБУ «Волгоградавтодор», мастерская

№	Наименование оборудования ¹	Техническое описание ²
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
N	...	
N	...	
Дополнительное оборудование		
N	...	
N	...	
II Технические средства		
Основное оборудование		
N	...	
N	...	
Дополнительное оборудование		
N	...	
N	...	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
N	...	
N	...	
Дополнительное оборудование		
N	...	
N	...	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
N	...	
N	...	
Дополнительное оборудование		
N	...	

¹ Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

² Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

N	...	

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	САПР для проектирования радиоэлектронных изделий (Название - Delta Design Professional (в реестре российских программ № 11907 от 22.10.2021 г))		По количеству обучающихся
2	САПР для проектирования радиоэлектронных изделий. Для преподавателя (Название - Delta Design Professional (в реестре российских программ № 11907 от 22.10.2021 г))		1
3	САПР для проектирования «Компас 3D»		По количеству обучающихся

4	Система автоматизированного проектирования технологических процессов «Вертикаль»		По количеству обучающихся

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных

с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных

к реальным производственным;

может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой

для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе

на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей

и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального

образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: «Техник».

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

Приложение 1

к ОПОП-П по профессии/специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)

Матрица компетенций выпускника

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)**

2023 г.

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности по специальности 15.02.14 технологических процессов	
		Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Осуществлять и апробацию элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства			
ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	ТФ А/01.05	ПК 1.1	ПК 2.1
	ТФ А/02.05	ПК 1.2	ПК 2.2
	ТФ А/03.05	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5*	ПК 2.3
ОТФ В Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства	ТФ В/01.06	ПК 1.1	ПК 2.1
	ТФ В/02.06	ПК 1.2	ПК 2.2
	ТФ В/03.06	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5*	ПК 2.3
ОТФ С Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства	ТФ С/01.05	ПК 1.1	ПК 2.1
	ТФ С/02.05	ПК 1.2	ПК 2.2
	ТФ С/03.05	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5*	ПК 2.3

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция, * - Цифровая компетенция

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации

технологических процессов и производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенции
ВД.1	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ПК1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания
ПК1.2.	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания
ПК1.3.	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ПК 1.5.	Работать в специализированных продуктах

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания
	Н 1.2.01	Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
	Н 1.3.01	Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов
	Н 1.4.01	Формирование пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
Уметь	У 1.1.01	Анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации
	У 1.1.02	Выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
	У 1.1.03	Создавать и тестировать модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
	У 1.2.01	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания
	У 1.2.02	Использовать методику построения виртуальной модели;
	У 1.2.03	Использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации;
	У 1.2.04	Использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания
	У 1.3.01	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации;
	У 1.3.02	Проводить оценку функциональности компонентов

		использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
	У 1.4.01	Использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации
	У 1.4.02	Оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР
	У 1.4.03	Читать и понимать чертежи и технологическую документацию;
Знать	З 1.1.01	Современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации;
	З 1.1.02	Критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации;
	З 1.1.03	Теоретических основ моделирования
	З 1.1.04	Назначения и области применения элементов систем автоматизации
	З 1.1.05	Содержания и правил оформления технических заданий на проектирование
	З 1.1.06	Теоретических основ моделирования; назначения и области применения элементов систем автоматизации
	З 1.1.07	Содержания и правил оформления технических заданий на проектирование
	З 1.2.01	Методик построения виртуальных моделей
	З 1.2.02	Программного обеспечения для построения виртуальных моделей
	З 1.2.03	Теоретических основ моделирования
	З 1.2.04	Назначения и области применения элементов систем автоматизации
	З 1.2.05	Методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем
	З 1.3.01	Функционального назначения элементов систем автоматизации; основ технической диагностики средств автоматизации
	З 1.3.02	Основ технической диагностики средств автоматизации
	З 1.3.03	Основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации
	З 1.3.04	Состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
	З 1.3.05	Классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации

	3 1.4.01	Служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации;
	3 1.4.02	Требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;
	3 1.4.03	Состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 552

в том числе в форме практической подготовки – 364

Из них на освоение МДК – 262

в том числе самостоятельная работа– 10

практики, в том числе учебная– 180

Промежуточная аттестация 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональ ных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Вс его	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самосто ятельна я работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производс твенная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1, ПК1.2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9	Раздел 1. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения	102	42	102	42	-	-	-	-	-
ПК1.3, ПК 1.4 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 9	Раздел 2. Осуществление тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	160	92	160	92	-	10	6	-	-

ПК1.5	Выполнения работ в программном обеспечении специализированного оборудования	74	50							
	Учебная практика	108	108						108	
	Производственная практика, (по профилю специальности), Часов	72	72							72
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	522	364	26 2	134	-	10	6	108	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1.1. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.		102/42		
МДК. 01.01. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.		102/42		
Тема 1.1. Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	Содержание	34		
	1. Содержание и правила оформления технических заданий на проектирование.		ПК 1.1 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01
	2. Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации.			З 1.1.02
	3. Назначение и область применения элементов систем автоматизации.			З 1.1.03
	4. Теоретические основы моделирования.			З 1.1.04
	5. Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации.			З 1.1.05
				З 1.1.06
				З 1.1.07
				Зо.01.01
				Зо.04.01
				Зо.09.01
				У 1.1.01
				Уо.01.01
				Уо.04.01

				Уо.09.01 Н 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	Практическое занятие 1 «Проведение анализа имеющихся решений по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации»	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.07 Зо.01.01 Зо.04.01 Зо.09.01
	Практическое занятие №2. «Осуществление выбора и применения программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания».	4		У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03.
	Практическое занятие №3. «Монтаж кабельных сред технологий Ethernet».	4		Уо.01.01 Уо.04.01 Уо.09.01 Н 1.1.01
	Практическое занятие №4. «Подключение и настройка сетевого адаптера. Подключение и настройка модема».	4		
	Практическое занятие №5. «Установка протокола TCP/IP в операционных системах».	4		
Тема 1.2. Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного	Содержание 1. Критерии применения элементов систем автоматизации. 2. Методики построения виртуальных моделей. 3. Программное обеспечение для построения виртуальных моделей.	26	ПК 1.2 ОК 01 ОК 09	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.2.05 Зо.01.02

программного обеспечения и технического задания.	4. Теоретические основы моделирования отдельных элементов систем автоматизации.			Зо.09.01 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 Уо.01.02 Уо.09.01 Н 1.2.01
	5. Методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	ПК 1.2 ОК 01 ОК 09	З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.2.05 Зо.01.02 Зо.09.01
	Практическая занятие 6. «Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания с применением прикладных программ (CAD/CAM – системы)»	4		У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 Уо.01.02 Уо.09.01 Н 1.2.01
	Практическое занятие №7. «Преобразование форматов IP-адресов. Адресация в IP-сетях. Подсети и маски. Определение IP-адресов».	4		
	Практическое занятие №8. «Настройка протокола TCP/IP в операционных системах. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP; Решение проблем с TCP/IP».	2		
	Практическое занятие №9. «Динамическое моделирование вычислительной сети в NetCracker Professional 4.2».	2		
	Практическое занятие №10. «Разработка проекта вычислительной сети и моделирование ее работы в NetCracker Professional 4.2».	2		

	Практическое занятие №11. «Шифрование с помощью табличек вычисляемой решетке».	2		
Раздел 2. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.		160/92		
МДК. 01.01. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.		160/92		
Тема 2.1. Виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности и компонентов.	Содержание	16		
	1. Функциональное назначение элементов систем автоматизации.		ПК 1.3 ОК 02 ОК 07	3. 1.3.01
	2. Классификация, назначение, области применения и технологические возможности элементов систем автоматизации.			3. 1.3.02
	3. Основы технической диагностики средств автоматизации.			3. 1.3.03
	4. Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации.			3. 1.3.04
	5. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).			3. 1.3.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	46		3о. 02.02 3о. 07.02
	Практическая работа №12. «Проведение виртуального тестирования разработанной модели различных элементов систем автоматизации»	22	ПК 1.3 ОК 02 ОК 07	У. 1.3.01 У. 1.3.02
	Практическая работа №13. «Оценка функциональности компонентов разработанной модели элементов систем автоматизации»	24		Уо. 02.05 Уо. 07.01 Н. 1.3.01

				Зо. 07.02 У. 1.3.01 У. 1.3.02 Уо. 02.05 Уо. 07.01 Н. 1.3.01
Тема 2.2. Основы теории автоматического регулирования	Содержание	36	ПК 1.4 ОК 02 ОК 07	З. 1.4.01 З. 1.4.02 Зо. 02.02 Зо. 07.02 У. 1.4.01 У.1.4.02 У. 1.4.03 Уо. 02.05 Уо. 07.01 Н. 1.4.01
	1. Общие принципы автоматизации технологических процессов 2. Элементы измерительных и автоматических устройств 3. Измерительные схемы и дистанционные передачи 4. Усилители 5. Исполнительные устройства 6. Аппараты автоматического управления и защиты электропроводов 7. Измерительная техника и контроль на производстве 8. Принципы построения схем автоматизации технологических процессов 9. Автоматизация технологических процессов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	46		
	Практическое занятие №14. «Типовые динамические звенья АСР».	22	ПК 1.4 ОК 02 ОК 07	З. 1.4.01 З. 1.4.02 Зо. 02.02 Зо. 07.02
	Практическое занятие №15. «Классификация аппаратов автоматического управления электроприводами».	24		У. 1.4.01

				У.1.4.02 У. 1.4.03 Уо. 02.05 Уо. 07.01 Н. 1.4.01
Раздел 3. Работа в специализированных продуктах		74	50	
МДК. 01.02. Программное обеспечение специализированного оборудования		74	50	
Промежуточная аттестация по разделу 2		6		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1. Подготовка отчетов по практическим работам		10	ПК 1.4	З 1.4.01 З 1.4.02 У 1.4.01 У1.4.02 У 1.4.03 Н 1.4.01
Учебная практика Выбор программного обеспечения по требованиям технического задания Создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания. Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели Разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации Выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели Выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации Оценки функциональности компонентов, по результатам тестирования		108		

Производственная практика Разработка схем управления установкой в ручном и автоматическом режиме, разработать электромонтажный чертеж пульта управления. Анализ работы счетчика импульсов, сумматора, распределителя импульсов. Исследование работу ЦАП на основе матрицы R-2R и работу параллельного АЦП. Построение схемы подключения контроллера с использованием графического редактора Компас. Анализ работы и характеристики элементов систем управления П- И- и ПИ-регуляторов. Определение конкретных средств автоматики. Описание средств автоматики участвующих в технологических процессах предприятия. Анализ работы и модернизация средств автоматики участвующих в технологических процессах предприятия.	72		
Промежуточная аттестация	6		
Всего	552		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Промышленная автоматика», оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т. / [Г. Б. Евгеньев и др.] ; под ред. Г. Б. Евгеньева. — Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018.

2. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. — 7-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 352 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2019 – 565 с.: ил.

3.2.2. Основные электронные издания

нет

3.2.3. Дополнительные источники

нет

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки

ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	анализирует имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; выбирает и применяет программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создает и тестирует модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	разрабатывает виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использует методику построения виртуальной модели; использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использует автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	проводит виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; проводит оценку функциональности компонентов использует автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель	использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

элементов систем автоматизации.	документации на проектирование элементов систем автоматизации; оформляет техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; читает и понимает чертежи и технологическую документацию;	на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.5. Работа в специализированных продуктах		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

Приложение 2.2

к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств» (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации
с учетом специфики технологических процессов»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенции
ВД 2.	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
ПК2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
ПК2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
	Н 2.2.01	осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
	Н 2.3.01	проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
Уметь	У 2.1.01	выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации
	У 2.1..02	анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения
	У 2.1.03	выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации;
	У 2.1.04	использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации
	У 2.1.05	определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
	У 2.1.06	использовать средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
	У 2.2.01	применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации
	У 2.2.02	определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией
	У 2.2.03	читать и понимать чертежи и технологическую документацию
	У 2.2.04	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации
	У 2.3.01	проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях
	У 2.3.02	проводить оценку функциональности компонентов
	У 2.3.03	использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации

	У 2.3.04	подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации
	У 2.3.05	проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях
	У 2.3.06	использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации
Знать	3 2.1.01	служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации
	3 2.1.02	назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства
	3 2.1.03	состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
	3 2.2.01	правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации
	3 2.2.02	типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации
	3 2.2.03	методики наладки моделей элементов систем автоматизации
	3 2.2.04	классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации
	3 2.2.05	назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации
	3 2.2.06	требований ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации
	3 2.2.07	требований ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации
	3 2.2.08	состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
	3 2.3.01	функционального назначения элементов систем автоматизации
	3 2.3.02	основ технической диагностики средств автоматизации
	3 2.3.03	основ оптимизации работы компонентов средств автоматизации
	3 2.3.04	состава, функций и возможностей использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)

	3 2.3.05	классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации
	3 2.3.06	методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации
	3 2.3.07	критериев работоспособности элементов систем автоматизации
	3 2.3.08	методик оптимизации моделей элементов систем

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **336**

в том числе в форме практической подготовки **256**

Из них на освоение МДК **228**

в том числе самостоятельная работа **4**

практики, в том числе учебная **36**

производственная **72**

Промежуточная аттестация **14.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Все го	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, ПК2.2, ПК2.3, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 ОК 09	Раздел 1.Осуществление выбора оборудования, элементов базы, монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	124	64	124	64	-	10	6		-
	Учебная практика	108	108						108	
	Производственная практика	108	108							108

	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	346	280	124	64		10	6	108	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.		124/64		
МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.		124/64		
Тема 2.1. Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической	Содержание	12		
	1. Служебное назначение и номенклатура автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации.		ПК. 2.1 ОК.01	Зо 01.02
	2. Назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства.			Уо 01.01
	3. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).			Уо 01.02
				У 2.1.01
				У 2.1.02
				У 2.1.03
				У 2.1.04
				У 2.1.05

документации на модель элементов систем автоматизации.				Н 2.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 1. «Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации».	2	ПК. 2.1, ПК. 2.2 ОК.0.2 ОК.0.3	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 Зо 02.02 Зо 02.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Н 2.2.01
	Практическое занятие 2. «Выбор из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации».	2		
	Практическое занятие 3. «Использование автоматизированных рабочих мест техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации».	2		
	Практическое занятие 4. «Определение необходимой для выполнения работы информации, её состава в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации».	2		
	Практическое занятие 5. «Анализ конструктивных характеристик систем автоматизации, исходя из их служебного назначения».	2		
	Практическое занятие 6. «Применение средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)».	2		
Тема 2.2. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе	Содержание	16		
	1. Правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации.		ПК. 2.1 ПК. 2.2 ПК. 2.3 ОК.0.4 ОК.0.9	З 2.1.01 З 2.1.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03
	2. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.			
	3. Методики наладки моделей элементов систем автоматизации.			

разработанной технической документации.	4. Классификация, назначение и область применения элементов систем автоматизации.			З 2.2.04
				З 2.2.05
	5. Назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации.			З 2.2.06
				З 2.2.07
	6. Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации.			З 2.3.01
				З 2.3.02
	7. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации.			З 2.3.03
				З 2.3.04
	8. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).			Зо 04.02
				Зо 05.01
				Зо 06.01
				Зо 06.02
				Зо 07.03
				Зо 09.02
				У 2.1.01
				У 2.1.02
				У 2.1.04
				У 2.1.05
				У 2.1.06
				У 2.2.01
				У 2.2.02
				У 2.2.03
				У 2.2.04
				У 2.3.01
				У 2.3.02
				У 2.3.03
				У 2.3.04
				У 2.3.05
				У 2.3.06

				Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 09.01 Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	ПК. 2.3	3 2.3.01
	Практическое занятие 7. «Применение автоматизированного рабочего места техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации».	4		3 2.3.02
	Практическое занятие 8. «Определение необходимой для выполнения работы информации, её состав в соответствии с разработанной технической документацией».	4		3 2.3.03
	Практическое занятие 9. «Чтение и проработка чертежей и технологической документации».	4		3 2.3.04
	Практическое занятие 10. «Применение нормативной документации и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации».	4		У 2.3.06
	Практическое занятие 11. «Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации».	4		
	Содержание	10		

Тема 2.3. Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях.	1. Функциональное назначение элементов систем автоматизации. 2. Основы технической диагностики средств автоматизации. 3. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии). 4. Классификация, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации. 5. Методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации.		ПК. 2.3	З 2.3.01 З 2.3.02 З 2.3.03 З 2.3.04 У 2.3.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие 12. «Проведение испытаний моделей элементов систем автоматизации в реальных условиях».	2	ПК. 2.1, ПК. 2.2 ОК.2 ОК.3	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 02.02 З 02.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 03.01 У 03.02 У 03.03 Н 2.2.01
	Практическое занятие 13. «Использование автоматизированных рабочих мест техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации».	2		
	Практическое занятие 14. «Выбор элементов и средств автоматизации».	2		
	Практическое занятие 15. «Монтаж систем автоматического управления».	2		
	Практическое занятие 16. «Монтаж, наладка средств и систем автоматизации».	2		
	Практическое занятие 17. «Изучение статических и динамических характеристик элементов автоматики».	2		
	Практическое занятие 18. «Монтаж и наладка датчиков давления».	2		
Тема 2.4. Подтверждение работоспособности и возможной	Содержание	6	ПК. 2.1, ПК. 2.2 ОК.2 ОК.3	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 02.02
	1. Критерии работоспособности элементов систем автоматизации.			
	2. Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации.			
	3. Методики оптимизации моделей элементов систем.			

оптимизации моделей элементов систем автоматизации.				Зо 02.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Н 2.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18		
	Практическое занятие 19. «Проведение оценки функциональности компонентов».	2	ПК. 2.1 ОК.1	Зо 01.02 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.1.04 У 2.1.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Н 2.1.01
	Практическое занятие 20. «Подтверждение работоспособности испытываемых элементов систем автоматизации».	2		
	Практическое занятие 21. «Проведение оптимизации режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях».	2		
	Практическое занятие 22. «Применение пакетов прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации».	2		
	Практическое занятие 23. «Исследование условий работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации».	2		
	Практическое занятие 24. «Функциональные схемы автоматизации. Принципы типизации, унификации и агрегатирования в устройствах автоматизации».	2		
	Практическое занятие 25. «Монтаж вспомогательной аппаратуры».	2		

	Практическое занятие 26. «Наладка средств и систем измерения температуры».	2		
	Практическое занятие 27. «Измерительные преобразователи неэлектрических величин».	2		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		10		
Промежуточная аттестация по разделу		6		
Учебная практика Виды работ 1. Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации 2. Осуществление наладки элементов и систем автоматизации 3. Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации 4. Осуществление наладки элементов и систем автоматизации		108		
Производственная практика 1. Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; 2. Осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; 3. Проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации		108		
Промежуточная аттестация		6		
Итого		346		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Промышленная автоматика», оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Лаборатория «Автоматизация технологических процессов», оснащенный в соответствии с п.6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Мастерская(ие) «Промышленная автоматика», оснащенная (ые) в соответствии с п.6.1.2.4 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Евгениев Г. Б. и др. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т. ; под ред. Г. Б. Евгениева. — Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019.

2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 208 с.

3. Шишмарев В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.

Дополнительные источники:

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2012. – 565 с.: ил.

3.2.2.Основные электронные издания

нет

3.2.3.Дополнительные источники

нет

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Выбирает оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; выбирает из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; использует автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; определяет необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; анализирует конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использует средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе	применяет автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на

разработанной технической документации.	определяет необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией; читает и понимает чертежи и технологическую документацию; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;	учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	проводит испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; проводит оценку функциональности компонентов использует автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждает работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; проводит оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

Приложение 2.3

к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации

технологических процессов и производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенции
ВД.3	Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации
ПК3.1.	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно распорядительных документов и требований технической документации
ПК3.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК3.3.	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом

ПК 3.5.	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1. 01	планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации
	Н 3.2.01	организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем
	Н 3.3.01	осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
	Н 3.4.01	организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции
	Н 3.5.01	осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
Уметь.	У 3.1.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации
	У 3.1.02	планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации
	У 3.1.03	планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической

		документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям
	У 3.1.04	планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем
	У 3.2.01	планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве
	У 3.2.02	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
	У 3.2.03	осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного
	У 3.2.04	проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации
	У 3.2.05	организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве
	У 3.2.06	разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве
	У 3.2.07	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
	У 3.3.01	планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию

		автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве
	У 3.3.02	диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции
	У 3.3.03	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
	У 3.3.04	разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве
	У 3.3.05	выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации
	У 3.3.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
	У 3.3.07	анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве
	У 3.4.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
	У 3.4.02	осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования
	У 3.4.03	организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве
	У 3.4.04	проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации

	У 3.4.05	организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции
	У 3.4.06	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента
	У 3.4.07	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
	У 3.4.08	контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации
	У 3.5.01	планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве
	У 3.5.02	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
	У 3.5.03	осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования
	У 3.5.04	разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве
	У 3.5.05	вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;
	У 3.5.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
	У 3.5.07	анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве

Знать	3 3.1.01	правил ПТЭ и ПТБ
	3 3.1.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента
	3 3.1.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
	3 3.1.04	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	3 3.1.05	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
	3 3.2.01	правил ПТЭ и ПТБ
	3 3.2.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
	3 3.2.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
	3 3.2.04	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	3 3.2.05	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
	3 3.3.01	правил ПТЭ и ПТБ
	3 3.3.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
	3 3.3.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
	3 3.3.04	видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	3 3.3.05	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве

	3 3.4.01	правил ПТЭ и ПТБ
	3 3.4.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
	3 3.4.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
	3 3.4.04	видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	3 3.4.05	расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве
	3 3.4.06	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
	3 3.5.01	правил ПТЭ и ПТБ
	3 3.5.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
	3 3.5.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производствевидов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	3 3.5.04	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	3 3.5.05	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве

1.1. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего часов - 424

в том числе в форме практической подготовки – **288** часа

Из них на освоение МДК – **130** часов

в том числе самостоятельная работа– **10** часа
практики, в том числе учебная – **288** часа

Промежуточная аттестация– 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.03 «Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1. ПК 3.2. ОК 1-11	Раздел 1. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	42	20	42	20		2			
ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ОК 1-11	Раздел 2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	126	76	126	46	30	12	6		
ПК 3.1.-3.5. ОК 1-11	Учебная практика	144	144						144	

	Производственная практика	108	108							108
	Промежуточная аттестация	6								
Итого		424	348	168	66	30	12	6	144	108

3.1. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 «Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		42/20		
МДК. 03.01. Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		42/20		
Тема 1.1. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Содержание	10		
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при монтаже, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации.		ПК 3.1 ОК 01 ОК 02	3 3.1.01 3о.01.01 3о.01.02
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента.			3о.01.03 3о.01.04 3о.01.05

	3. Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.				3о.01.06
	4. Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве.				3о.02.01
					3о.02.02
					3о.02.03
					У.3.1.01
					У.3.1.02
					Уо.01.01
					Уо.01.02
					Уо.01.03
					Уо.01.04
					Уо.01.05
					Уо.01.06
					Уо.01.07
					Уо.01.08
					Уо.01.09
					Уо.02.01
					Уо.02.02
					Уо.02.03
					Уо.02.04
					Уо.02.05
Уо.02.06					
Н 3.1.01					
В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	ПК.3.1 ОК.0.7	З 3.1.01		
Практическое занятие 1. «Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации».	2		3о. 07.01		
Практическое занятие 2. «Планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств	2		3о. 07.02		
		3о. 07.03			
			У 3.1.01		
			У 3.1.02		

	автоматизации требованиям технической документации».			Н 3.1.01 Уо.07.01 Уо.07.02 Уо.07.03
	Практическое занятие 3. «Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям».	2		
	Практическое занятие 4. «Планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем».	2		
	Практическое занятие 5. «Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации».	2		
Тема 1.2.	Содержание	10		
Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		ПК.3.2 ОК.0.1 ОК.0.2	З 3.2.01
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.			Зо.01.01
	3. Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве			Зо.01.02
				Зо.01.03
				Зо.01.04
				Зо.01.05
				Зо.01.06
				Зо.02.01
				Зо.02.02
				Зо.02.03

	4. Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве			У.3.2.01
	5. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве			У.3.2.02
				Уо.01.01
				Уо.01.02
				Уо.01.03
				Уо.01.04
				Уо.01.05
				Уо.01.06
				Уо.01.07
				Уо.01.08
				Уо.01.09
				Уо.02.01
				Уо.02.02
				Уо.02.03
				Уо.02.04
				Уо.02.05
				Уо.02.06
				Н 3.2.01
В том числе практических занятий и лабораторных работ		10		
Практическое занятие 6. «Планирование работ по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве».	2	ПК.3.3 ПК.3.4 ОК.01 ОК.02	3.3.3.01	
			3.3.3.02	
			3.3.3.03	
			3.3.3.04	
			3.3.3.05	
			3о.01.01	
			3о.01.02	
			3о.01.03	
Практическое занятие 7. «Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации	2		3о.01.04	
			3о.01.05	

	автоматизированного металлорежущего производственного оборудования».			Зо.01.06 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03 У.3.3.01 У.3.3.02 У 3.4.01 Уо.01.01 Уо.01.09 Уо.02.01 Уо.02.06 Н.3.3.01 Н 3.4.01
	Практическое занятие 8. «Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного».	2		
	Практическое занятие 9. «Осуществление контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации».	2		
	Практическое занятие 10. «Организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве».	2		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1. 1. Оформление практических работ.		2		
Раздел 2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		126/76		
МДК. 03.01. Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		126/76		
Тема 2.1. Состав сдаточной документации при выполнении пусконаладочных работ.	Содержание	10		
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		ПК.3.3 ПК.3.4 ОК.01	3.3.3.01 3.3.3.01 Зо.02.01

Заполнение сдаточной документации	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.		ОК.02	Зо.02.02
				Зо.02.03
				Зо.01.01
				Зо.01.02
				Зо.01.03
	3. Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.			Зо.01.04
	4. Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве			Зо.01.05
				Зо.01.06
	5. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве			У.3.3.01
				У.3.3.02
				У.3.4.01
				У.3.3.08
				Уо.01.01
				Уо.01.02
				Уо.01.03
				Уо.01.04
				Уо.01.05
				Уо.01.06
				Уо.01.07
				Уо.01.08
				Уо.02.01
				Уо.02.02
				Уо.02.03
				Уо.02.04
				Уо.02.05
				Уо.02.06
				Н 3.3.01
				Н 3.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		

	Практическое занятие 11. «Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве».	2	ПК.3.3 ПК.3.4 ОК.01 ОК.02	3.3.3.01 3.3.3.02 3.3.3.03 3.3.3.04 3.3.3.05 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.03 Зо.01.04 Зо.01.05 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03 У.3.3.01 У.3.3.02 У.3.4.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.01.05 Уо.01.06 Уо.01.07 Уо.01.08 Уо.01.09 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04
	Практическое занятие 12. «Диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции».	2		
	Практическое занятие 13. «Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования».	2		
	Практическое занятие 14. «Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве».	2		
	Практическое занятие 15. «Выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации».	2		

	Практическое занятие 16. «Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами».	2		Уо.02.05 Уо.02.06 Н.3.3.01 Н.3.4.01
	Практическое занятие 17. «Анализ причин брака и способов его предупреждения в автоматизированном производстве».	2		
	Практическое занятие 18. «Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения».	2		
Тема 2.2. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом	Содержание	12	ПК.3.4 ПК.3.5 ОК.01 ОК.02	
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации производственных заданий подчиненным персоналом.			3.3.3.01
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.			3.3.3.02
				3.3.3.03
	3. Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве			3.3.3.04
				3.3.3.05
	4. Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве			3о.01.01
				3о.01.02
	5. Расчет норм времени и их структуры на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве			3о.01.03
3о.01.04				
6. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	3о.01.05			
	3о.02.01			
	3о.02.02			
	3о.02.03			
	У.3.3.01			
	У.3.3.02			
	У.3.4.01			
	У.3.5.01			
	Уо.01.01			

				Уо.01.09 Уо.02.01 Уо.02.06 Н.3.3.01 Н.3.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	Практическое занятие 19. «Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования».	2	ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02	З.3.3.01 З.3.3.01 З.3.3.05 Зо.01.01
	Практическое занятие 20. «Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования».	2		Зо.01.06 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03
	Практическое занятие 21. «Организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве».	2		У.3.3.01 У.3.3.02 У.3.4.01 У.3.5.01 Уо.01.01 Уо.01.09 Уо.02.01
	Практическое занятие 22. «Проведение контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации».	2		Уо.02.06 Н.3.3.01
	Практическое занятие 23. «Организация работ по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования».	2		Н.3.4.01

	технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции».			
	Практическое занятие 24. «Устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента».	2		
	Практическое занятие 25. «Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами».	2		
	Практическое занятие 26. «Контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрических параметров обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации».	2		
Тема 2.3. Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	Содержание	10	ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02	3.3.3.01
	1. Правила ПТЭ и ПТБ.			3.3.3.01
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве.			3.3.3.05
	3. Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве.			3о.01.01
	4. Виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве			3о.01.06
	5. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве			3о.02.01
				3о.02.03
				У.3.3.01
				У 3.3.02
				У.3.4.01
				У.3.5.01
				Уо.01.01
				Уо.01.09
				Уо.02.01
				Уо.02.06

				Н.3.3.01 Н.3.4.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие 27. «Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве».	2	ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02	3.3.3.01 3.3.3.01 3.3.3.05 Зо.01.01 Зо.01.06 Зо.02.01 Зо.02.03
	Практическое занятие 28. «Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования».	2		Н.3.3.01 У.3.3.01 У.3.3.02 Н.3.4.01 У.3.4.01
	Практическое занятие 29. «Осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования».	2		У.3.5.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.01.05
	Практическое занятие 30. «Разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве».	2		Уо.01.06 Уо.01.07 Уо.01.08 Уо.01.09 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03

	Практическое занятие 31. «Вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров».	2		
	Практическое занятие 32. «Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами».	2		
	Практическое занятие 33. «Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве».	2		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2. Правила организации рабочих процессов на автоматизированном производстве.		2		
Промежуточная аттестация по МДК		6		
Тематика курсового проекта: 1. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации. 2. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации печного агрегата РЗ-ХПА. 3. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации АСКУЭ-М узла учета 16.03.02 на ПХП 4. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации 5. Монтаж систем автоматического контроля (управления) технологического процесса цеха (объекта). 6. Ремонт, наладка и поверка систем (средств) автоматического контроля (управления). 7. Монтаж системы пожарной (охранной) сигнализации объекта.				

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Консультация по написанию введения 2. Составление плана курсовой работы. 3. Подбор литературы и практического материала. 4. Написание главы 1. 5. Написание главы 2. 6. Оформление заключения. 7. Защита курсового проекта.	30		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)	10		
Учебная практика Виды работ: 1. Выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами 2. Контроль, наладка и подналадка в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного 3. Разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве 4. Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства 5. Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции 6. Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации	144		
Производственная практика Виды работ:	108		

1. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; 2. организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем; 3. осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; 4. организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции; 5. осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства			
Промежуточная аттестация	6		
Итого	424		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет (ы) «Промышленная автоматика» оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Лаборатория(и) «Автоматизация технологических процессов», оснащенная(ые) в соответствии с п.6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Мастерская(ие) «Промышленная автоматика», оснащенная (ые) в соответствии с п.6.1.2.4 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Евгеньев Г.Б. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т.; под ред. Г.Б. Евгеньева. — Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019.

2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 208 с.

3. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 352 с.

3.2.2.Основные электронные издания

3.2.3.Дополнительные источники

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2012. – 565 с.: ил.

1. Евгеньев Г. Б. и др. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т. ; под ред. Г. Б. Евгеньева. — Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015.

2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 208 с.

3. Шишмарев В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.

Дополнительные источники:

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2012. – 565 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации; планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	планирование работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования для организации выполнения работ по монтажу наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.; организация работ по контролю, наладке и подналадке металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание проводит контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации по установленным регламентам; организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;	
ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции; применение нормативной документации и инструкций при организации эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализ причины брака и определение способов его предупреждения в автоматизированном производстве;	
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.	применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования организация работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования; организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; проведение контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации; организация работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	планового задания в рамках своей компетенции; устранение нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента; выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации;	
ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	планирование работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; применение нормативной документации и инструкций при организации эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования; организация работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования; разработка инструкций для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; разработка рекомендаций по корректному определению контролируемых параметров; выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализ причин брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве;	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

Приложение 2.4

к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем
автоматизации»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.1. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенции
ВД.4	Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.

ПК4.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.
ПК4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
	Н 4.2.01	осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
	Н 4.3.01	организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции
Уметь	У 4.1.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе
	У 4.1.02	осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования
	У 4.1.03	разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами

	У 4.1.04	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
	У 4.1.05	анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве
	У 4.2.01	применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования
	У 4.2.02	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования
	У 4.2.03	осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции
	У 4.2.04	планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве
	У 4.2.05	разрабатывать инструкции
	У 4.2.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
	У 4.2.07	выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию
	У 4.2.08	анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве
	У 4.3.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования
	У 4.3.02	осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции

	У 4.3.03	проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации
	У 4.3.04	организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям
	У 4.3.05	организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента
	У 4.3.06	контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации
Знать	З 4.1.01	правил ПТЭ и ПТБ
	З 4.1.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента
	З 4.1.03	основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве
	З 4.1.04	видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве
	З 4.2.01	правил ПТЭ и ПТБ
	З 4.2.02	основных принципов кнтроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента
	З 4.2.03	основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве
	З 4.2.04	видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве
	З 4.2.05	расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве
	З 4.3.01	правил ПТЭ и ПТБ

	3 4.3.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента
	3 4.3.03	основных методов контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве
	3 4.3.04	видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве
	3 4.3.05	расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве
	3 4.3.05	расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве
	3 4.3.06	организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **316**

в том числе в форме практической подготовки **230**

Из них на освоение МДК **130**

в том числе самостоятельная работа - **4**

практики, в том числе учебная **180**

Промежуточная аттестация **6**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1-4.3 ОК 1-9	Раздел 1 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	130	66	130	66		4	6		
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	108	108							108
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	316	246	130	66		4	6	72	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала	Объем часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Осуществление контроля параметров и диагностики неисправностей систем автоматизации.		96		
МДК 04.01. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации и организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования		96		
Тема 1.1. Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации	Содержание	20	ПК4.1. ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 7.	3.4.1.01
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту систем автоматизации.			3.4.1.02
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.			3.4.1.03
	3. Основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.			3.4.1.04
	4. Виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве			3.4.1.05
				3.4.1.06
				3.4.1.07
				3.4.1.08
				3.4.1.09
				3.4.1.10
				3.4.1.11
				3.4.1.12
				3.4.1.13
				3.4.1.14
				У4.1.01
				У4.1.02

				Y4.1.03 Y4.1.04 Y4.1.05 Y4.1.06 Y4.1.07 Y4.1.08 Y4.1.10 Y4.1.11 Y4.1.12 Y4.1.13 Y4.1.14 Y4.1.16 Y4.1.17 H.4.1.01 H 4.1.02 H 4.1.03 H.4.1.04 H 4.1.05 H 4.1.06 H 4.1.07 H 4.1.08 H 4.1.09 H 4.1.10 H 4.1.11 H 4.1.12 H 4.1.13 H 4.1.14 H 4.1.15 H 4.1.16

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	Практическое занятие 1. «Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе автоматизированного».	4	ПК 4.2 ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07.	3.4.2.01 3.4.2.02 3.4.2.03 3.4.2.04 3.4.2.05
	Практическое занятие 2. «Осуществление организации работ по контролю геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования».	4		У.4.2.01 У.4.2.02 У.4.2.03 У.4.2.04 Н.4.2.01 Н.4.2.02
	Практическое занятие 3. «Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами».	4		
	Практическое занятие 4. «Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами и проведение измерений».	4		
	Практическое занятие 5. «Анализ причин брака и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве».	4		
	Содержание	20	ПК 4.2.	3.4.2.01

Тема 1.2. Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	1. Правила ПТЭ и ПТБ при осуществлении диагностики неисправностей автоматизированного оборудования		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07.	3.4.2.02 3.4.2.03 3.4.2.04 3.4.2.05 У.4.2.01 У.4.2.02 У.4.2.03 У.4.2.04 Н.4.2.01 Н.4.2.02
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента			
	3. Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве			
	4. Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве			
	5. Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	ПК4.3. ОК 1.	3.4.3.01
	Практическое занятие 6. «Применение конструкторской документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования».	4	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 7.	3.4.3.02 3.4.3.03 3.4.3.04 3.4.3.05 3.4.3.06
	Практическое занятие 7. «Использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования».	4		3.4.3.07 3.4.3.08 3.4.3.09 3.4.3.10
	Практическое занятие 8. «Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции».	4		3.4.3.11 3.4.3.12 3.4.3.13 3.4.3.14
	Практическое занятие 9. «Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому	4		3.4.3.15

	обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве».			3.4.3.16 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 У 4.3.04 У 4.3.05 У 4.3.06 У 4.3.07 У 4.3.08 У 4.3.09
	Практическое занятие 10. «Разработка инструкций для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами».	4		Н.4.3.01 Н.4.3.02 Н.4.3.03 Н.4.3.04 Н.4.3.05 Н.4.3.06 Н.4.3.07 Н.4.3.08
	Практическое занятие 11. «Анализ причин брака и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве».	4		
Тема 1.3. Организация работ по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	Содержание	14	ПК 4.2. ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 7.	3.4.2.01
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту автоматизированных систем.			3.4.2.02
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента			3.4.2.03
	3. Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве			3.4.2.04 3.4.2.05 У.4.2.01 У.4.2.02 У.4.2.03 У.4.2.04

	4. Виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве			Н.4.2.01 Н.4.2.02
	5. Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве			
	6. Организация и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22		
	Практическое занятие 12. «Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования».	2	ПК4.1. ОК 1. ОК 2. ОК 3.	3.4.1.01 3.4.1.02 3.4.1.03 3.4.1.04
	Практическое занятие 13. «Осуществление организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции».	4	ОК 4. ОК 7.	3.4.1.05 3.4.1.06 3.4.1.07 3.4.1.08 3.4.1.09 3.4.1.10 3.4.1.11
	Практическое занятие 14. «Осуществления контроля соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации».	4		3.4.1.12 3.4.1.13 3.4.1.14Н4.1.01 У4.1.01.

	Практическое занятие 15. «Организация работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям».	4		У4.1.02. У4.1.03. У4.1.04. У4.1.05. У4.1.06. У4.1.07. У4.1.08.
	Практическое занятие 16. «Организация устранения нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента».	4		У4.1.10 У4.1.11 У4.1.12 У4.1.13
	Практическое занятие 17. «Контроль после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации».	4		У4.1.14 У4.1.16 У4.1.17 Н 4.1.02 Н 4.1.03 Н4.1.04 Н 4.1.05 Н 4.1.06 Н 4.1.07 Н 4.1.08 Н 4.1.09 Н 4.1.10 Н 4.1.11 Н 4.1.12 Н 4.1.13 Н 4.1.14 Н 4.1.15 Н 4.1.16

Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		4		
Промежуточная аттестация		6		
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования 2. Определение основных операций устранения неисправностей оборудования 3. Проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования 4. Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем. 5. Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами 6. Выявление годных соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию 7. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения		72		
Производственная практика Виды работ: 1. Осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;		108		

2. Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; 3. Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции			
Промежуточная аттестация	6		
Всего	316		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет (ы) «Промышленная автоматика», оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Лаборатория (и) «Типовых элементов и устройств систем автоматического управления и средств электрических измерений», оснащенная (ые) в соответствии с п.6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Мастерская(ие) «Промышленная автоматика» оснащенная (ые) в соответствии с п.6.1.2.4 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2020. – 565 с.: ил.

1. Евгеньев Г.Б. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т.; под ред. Г.Б. Евгеньева. — Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018.

2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 208 с.

3. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 352 с.

3.2.2.Основные электронные издания

3.2.3.Дополнительные источники

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2012. – 565 с.: ил.

1. Евгеньев Г. Б. и др. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т. ; под ред. Г. Б. Евгеньева. — Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015.

2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 208 с.

3. Шишмарев В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.

Дополнительные источники:

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2012. – 565 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирает и использовать контрольно-измерительные	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	средства в соответствии с производственными задачами; анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;	
ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.	применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;	
ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывает устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрационный экзамен Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрационный экзамен Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрационный экзамен Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрационный экзамен Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрационный экзамен Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

Приложение 2.5

к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации

технологических процессов и производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии 14916 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 14919 Наладчик контрольно измерительных приборов и автоматики»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить дополнительный вид деятельности освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 14919 Наладчик контрольно измерительных приборов и автоматики и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенции
ВД.5	Выполнение работ по профессии рабочего 14919 Наладчик контрольно измерительных приборов и автоматики
ПК5.1.	Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики

ПК5.2.	Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик
ПК5.3.	Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматики
	Н 5.2.01	наладки контрольно-измерительных приборов, систем управления станков с программным управлением, систем управления металлообрабатывающих комплексов, телевизионного и телеконтролирующего оборудования
Уметь	У 5.1.01	применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики
	У 5.1.02	пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её
	У 5.1.03	обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики
	У 5.1.04	производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры
	У 5.2.01	обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры
	У 5.2.02	производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; разбирать схемы структур управления автоматическими линиями
	У 5.3.01	производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств
	У 5.3.02	разбирать схемы структур управления автоматическими линиями
Знать	З 5.1.01	назначение и характеристику пусконаладочных работ
	З 5.1.02	электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества,

		измерение уровня, измерения и контроля физико-механических параметров)
	3 5.1.03	способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно- измерительных приборов
	3 5.2.01	технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов
	3 5.2.02	классификацию и состав оборудования станков с программным управлением (ПУ)
	3 5.2.03	основные понятия автоматического управления танками
	3 5.2.04	виды программного управления станками
	3 5.2.05	общие принципы монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ
	3 5.2.06	принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке
	3 5.2.07	состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями
	3 5.2.08	классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производств, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами
	3 5.2.09	состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов
	3 5.3.01	технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов, принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования
	3 5.3.02	необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **248**

в том числе в форме практической подготовки **206**

Из них на освоение МДК 05.01 **98**

в том числе самостоятельная работа 6
практики, в том числе учебная 144
Промежуточная аттестация 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Раздел 1 Осуществление работ по наладке контрольно-измерительных приборов и автоматики	98	62	98	62		6			
	Учебная практика (по профилю специальности), часов	72	72						72	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация (Экзамен)	6								
	Всего:	248	206	98	62		6		72	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1 Осуществление работ по наладке контрольно-измерительных приборов и автоматики		92/62		
МДК 05.01 Технология выполнения работ по профессии рабочего 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики		92/62		
Слесарные работы	Содержание			
	Слесарные работы, инструктаж по безопасности труда при их выполнении. Характеристика инструмента, применяемого при слесарных работах.	30	ПК. 5.1 ПК. 5.2 ПК. 5.3 ОК.1 ОК.2 ОК.4 ОК.7 ОК.9	У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.1.04 Уо.01.01 Н.2.1.01
	Правила правки и гибки полосовой стали, круглого стального прутка на плите и с применением призм. Правка листовой стали. Правка труб и сортовой стали. Правила гибки полосовой стали под заданный угол и на ребро, гибки колец из проволоки и из листовой стали.		ПК. 5.1 ПК. 5.2 ПК. 5.3 ОК.1	Уо.01.01 У.2.1.01 У.2.1.04 У.2.1.05

		ОК.2 ОК.4 ОК.7 ОК.9	Н.2.1.01
	Приемы резки металла ножовкой и ножницами, резания труб труборезом, листового материала ручными ножницами, резка пружинной стали абразивными кругами.	ПК. 5.1 ПК. 5.2 ПК. 5.3 ОК.1 ОК.2 ОК.4 ОК.7 ОК.9	Зо.01.02 У.2.1.04 У.2.1.05 Уо.01.01 Н.2.1.01
	Приемы опиливания металла. Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости по поверочной линейке. Проверка углов угольником, шаблоном и простым угломером.	ПК. 5.1 ПК. 5.2 ПК. 5.3 ОК.1 ОК.2 ОК.4 ОК.7 ОК.9	Зо.01.02 У.2.1.02 У.2.1.05 Уо.01.01 Уо.01.02 Н.2.1.01
	Допуски и посадки. Технические измерения. Измерительные инструменты и проведение измерений.	ПК. 5.1 ПК. 5.2 ПК. 5.3 ОК.1 ОК.2 ОК.4 ОК.7 ОК.9	Зо.01.02 У.2.1.02 У.2.1.05 Уо.01.01 Уо.01.02 Н.2.1.01
	Приемы сверления, зенкования и развертывания. Подбор сверл по таблице. Правила заточки режущих элементов сверл, сверления сквозных отверстий по разметкам, в кондукторе, по шаблонам. Подбор жестких регулируемых разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия.»	ПК. 5.1 ПК. 5.2 ПК. 5.3 ОК.1 ОК.2	Зо 01.02 У 2.1.01 У 2.1.03 У 2.1.05 Уо 01.01

		ОК.4 ОК.7 ОК.9	Уо.01.02 Н.2.1.01
Виды резьб. Приемы нарезания наружных и внутренних резьб. Контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами, резьбовыми микрометрами.		ПК. 5.1 ПК. 5.2 ПК. 5.3 ОК.1 ОК.2 ОК.4 ОК.7 ОК.9	Зо.01.02 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.1.04 У.2.1.05 Уо.01.01 Н.2.1.01
Способы клепки. Выбор инструмента, применяемого при склеивании металлических деталей.		ПК. 5.1 ПК. 5.2 ПК. 5.3 ОК.1 ОК.2 ОК.4 ОК.7 ОК.9	Зо.01.02 У.2.1.01 У.2.1.03 У.2.1.05 Уо.01.01 Уо.01.02 Н.2.1.01
В том числе практических занятий и лабораторных работ	62		
Практическое занятие 1. «Резка и опилование плоских поверхностей с проверкой размеров».	6	ПК. 5.1 ПК. 5.2	З.2.1.01 Зо.02.02
Практическое занятие 2. «Сверление сквозных отверстий по разметкам».	6	ПК. 5.3 ОК.1	У.2.2.02 Уо.03.03
Практическое занятие 3. «Контроль резьбовых деталей».	6	ОК.2	Н.2.2.01
Практическое занятие 4. «Монтаж и пайка клеммных колодок».	6	ОК.4	
Практическое занятие 5. «Электрический монтаж пайкой шагового искателя Монтаж и пайка миниатюрных разъемов».	6	ОК.7 ОК.9	
Практическое занятие 6. «Работа с электроэлементами. Резисторы, конденсаторы».	6		
Практическое занятие 7. «Работа с полупроводниковыми элементами, микросхемами, печатными платами. Разборка и сборка магнитных пускателей».	6		

	Практическое занятие 8. «Комплексная электромонтажная работа Правка и гибка труб и сортовой стали».	6		
	Практическое занятие 9. «Резка труб, листового материала, пружинной стали».	6		
	Практическое занятие 10. «Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости по поверочной линейке. Сверление, зенкование и развертывание сквозных отверстий по разметкам, в кондукторе, по шаблонам. Заточка режущих элементов сверл».	8		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1. Соединение и оконцевание проводников скруткой 2. Монтаж электрических соединительных линий 3. Монтаж разъемов и переключателей		6		
Учебная практика Виды работ: 1. Соединение и оконцевание проводников скруткой Монтаж электрических соединительных линий Монтаж разъемов и переключателей 2. Нарезание наружных и внутренних резьб и контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами, резьбовыми микрометрами. 3. Выбор инструмента, применяемого при склепывании металлических деталей, клепка различными способами. Работа с неэлектрическими преобразователями параметров 4. Работа с датчиком температуры Работа с датчиком давления 5. Работа с резистивным датчиком положения Работа с датчиком углового положения 6. Работа с блоком счетчика импульсов и блоком электронагревателя Применение мостовой измерительной схемы на постоянном токе Применение электронного потенциометра 7. Измерения комбинированным прибором электрических величин Применение шунтов и добавочных резисторов 8. Измерение напряжений различной формы электронными вольтметрами Измерение параметров сигналов двухканальным осциллографом 9. Измерение параметров сигналов электронно-счетным частотомером Измерение режимов в электронных схемах 10. Комплексная проверка электронного блока с элементами настройки и		72		

регулировки Настройка регулятора на заданные параметры 11. Выполнение разборки, противокоррозийной смазки и сборки реверсивных и синхронных двигателей. Выполнение ремонта без разборки механизма кинематики и подвижной системы контрольно-измерительных приборов. 12. Регулировка и поверка несложных контрольно-измерительных приборов. 13. Освоение приемов определения причин и устранения неисправностей несложных приборов. Выполнение работ по ремонту и замене термоэлектрических термометров. 14. Освоение приемов прозвонки электрических схем и проверки напряжения с помощью индикатора напряжения. Выполнение типовых работ по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов: внешний осмотр приборов, вспомогательного оборудования; проверка целостности приборов, правильности установки, сохранности пломб, маркировки, клейм, проверка исправности монтажа подводящих линий (пневматических, гидравлических, электропроводки); подтяжка и проверка разъемных электрических соединений, проверка (подтяжка) разъемных электрических соединений (клемм, разъемов); проверка герметичности прибора, измерительной системы (визуально); продувка трубных проводок (транспортных, импульсных, питающих, командных); чистка и обдувка приборов, механизмов; чистка и протирка оптики. 15. Выполнение работ с импульсными генераторами.			
Производственная практика Виды работ 1. Освоение приемов прозвонки электрических схем и проверки напряжения с помощью индикатора напряжения. 2. Выполнение типовых работ по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов: внешний осмотр приборов, вспомогательного оборудования; проверка целостности приборов, правильности установки, сохранности пломб, маркировки, клейм, проверка исправности монтажа подводящих линий (пневматических, гидравлических, электропроводки); подтяжка и проверка разъемных электрических соединений, проверка (подтяжка) разъемных электрических соединений (клемм, разъемов); проверка герметичности прибора, измерительной системы (визуально); продувка трубных проводок (транспортных, импульсных, питающих, командных); чистка и обдувка приборов, механизмов; чистка и протирка оптики.	72		

3. Выполнение работ с импульсными генераторами.			
Промежуточная аттестация	6		
Всего	248		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет (ы) «Промышленная автоматика» оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Лаборатория (и) «Автоматизация технологических процессов», оснащенная (ые) в соответствии с п.6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Мастерская(ие) «Промышленная автоматика», оснащенная (ые) в соответствии с п.6.1.2.4 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Евгеньев Г.Б. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т.; под ред. Г.Б. Евгеньева. — Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021.

2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 208 с.

3. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 352 с. :

Интернет-ресурсы:

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сайт по КИП и автоматике, режим доступа-<http://knowkip.ucoz.ru>

2. Книги по приборам КИП, режим доступа- <http://kipia.far.ru/page1.html>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2012. – 565 с.: ил.

2. Евгеньев Г. Б. и др. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т. ; под ред. Г. Б. Евгеньева. — Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015.

3. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 208 с.
4. Шишмарев В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.
5. Дополнительные источники:
6. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2012. – 565 с.: ил.
7. Акимова Н. А. Котеленец Н. Ф., Сентюрихин Н. И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, Среднее профессиональное образование, Издательство: Академия, 2009
8. Бредихин А. Н. Слесарь-электромонтажник. Справочник, Издательство: РадиоСофт, 2009 г.
9. Горбов А.М.Справочник слесаря. Издательство: АСТ, Сталкер, 2010 , 128
10. Иванов Б. К. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, Издательство: Феникс, 2011 г
11. Покровский Б.С., Скакун В.А.Справочник слесаря. Учебное пособие для ссузов, Academia, 2012
12. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Учебник, СПО.: Кнорус,2011.
13. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Практикум, Учебное пособие, СПО.: Кнорус,2011.
14. Жарковский Б.И Справочник молодого слесаря по КИП и А. Издательство: Высшая школа 1991, 489с.
15. Зайцев С. А., Грибанов Д. Д., Толстов А. Н., Меркулов Р. В. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, Издательство: Академия, 2009 г.
16. Ключев А.С. Монтаж средств измерений и автоматизации. Справочник. 3-е издание,1988
17. Костенко Е.М. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования: Практическое пособие для электромонтера. 2003
18. Медведев А.М.Сборка и монтаж электронных устройств.,2007
19. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике.под ред. Калиниченко А.В., М.: «Инфра-Инженерия»,2008
20. Ящура А.И.Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник.,2006

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики	– осуществление монтажа и пайки элементов схем; – демонстрация работы с электромонтажными инструментами; - выполнение различных видов работ с конкретными электроэлементами; –	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 5.2. Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик	- демонстрация навыков проведения разборки-сборки различных несложных приборов; -выполнение ремонта узлов несложных приборов; - демонстрация навыков регулировки и монтажа несложных приборов; - демонстрация оформления необходимых документов для сдачи несложных приборов в работу	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 5.3. Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности	– демонстрация знаний принципа действия и структуры несложных приборов и алгоритма поиска неисправностей; – демонстрация навыков устранения неисправности простых приборов;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы

		Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических процессов
и производств (по отраслям)

«ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

Дополнительный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ВД 6 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности ВД6 «Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста;
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 6	Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ПК 6.1	Выполнять коммутацию компонентов автоматики и поиск неисправностей
ПК 6.2	Программировать логические контроллеры.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.6.1.01	выполнения коммутации компонентов автоматики и поиска неисправностей;
	Н.6.2.01	программирования логических контроллеров
Уметь	У.6.1.01.	измерять и рассчитывать верные положения подлежащих установке компонентов;
	У.6.1.02.	подготавливать и устанавливать кабеленесущие системы в пределах установленных допусков;
	У.6.1.03.	устанавливать кабель-каналы, кабели, устройства, приборы и фитинги;

	У.6.1.04.	монтировать сложные кабельные системы;
	У.6.1.05.	испытывать и производить пусконаладочные работы, установленного оборудования;
	У.6.1.06.	использовать различные контрольно-измерительные приборы для обнаружения неисправностей;
	У.6.2.01.	составлять простые программы управления промышленным логическим контроллером;
	У.6.2.02.	работать с программируемым контроллером при решении профессиональных задач;
	У.6.2.03	осуществлять технический контроль при эксплуатации программируемых контроллеров;
	У.6.2.04.	производить диагностику оборудования и выявлять характерные неисправности программируемых контроллеров;
Знать	3 6.1.01	. принципы составления технических чертежей, планов, монтажа элементов управления, принципиальных, функциональных и монтажных схем;
	3 6.1.02	принципы работы и функции всех компонентов, применяемых во время монтажа;
	3 6.1.03	компоненты и символы принципиальных схем;
	3 6.1.04	. принципы поиска неисправностей в релейно-контактных схемах с применением контрольно-измерительных приборов;
	3 6.1.05	принципы работы и функционирование распространенных промышленных релейно-контактных цепей управления;
	3 6.2.01	принципы работы и функции диагностики ПЛК;
	3 6.2.02	принципы диагностики промышленных шин и интерфейсов;
	3 6.2.03	возможности использования программируемых логических контроллеров для управления технологическим оборудованием;
	3 6.2.04	. принцип работы и конфигурацию программируемых логических контроллеров;
	3 6.2.05	технические параметры, характеристики и условия эксплуатации программируемых логических контроллеров;
	3 6.2.06	основы программирования и основные команды языка программирования.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **210**

в том числе в форме практической подготовки **210**

Из них на освоение МДК 06.01 **96**

в том числе самостоятельная работа **6**

практики, в том числе учебная **108**

Промежуточная аттестация **6**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональ ных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Все го	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятель ная работа	Промежуточная аттестация	Учебн ая	Производствен ная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК6.1 ПК6.2 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК09	Раздел 1. Практическая подготовка по выполнению отдельных видов работ	96	96	96	92		4			
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	6	6							
	Всего:	210	210	96	92		4		36	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Практическая подготовка по выполнению отдельных видов работ		96/92		
МДК 06.01 Практическая подготовка по выполнению отдельных видов работ		96/92		
Тема 1.1. Коммутация компонентов автоматики и поиск неисправностей.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	48	ПК6.1	3 6.2.01
	Практическое занятие 1. «Прокладывание кабельных линий различного типа»	8	ОК01	3 6.2.02
	Практическое занятие 2. «Прокладывание силовых электропроводок различных видов»	4	ОК02	3 6.2.03
	Практическое занятие 3. «Выполнение различных типов соединительных электропроводок»	4	ОК03	3 6.2.04
	Практическое занятие 4. «Выбор проводов и наконечников»	4	ОК04	3 6.2.05
	Практическое занятие 5. «Нанесение маркировок на кабельные линии различного типа»	4	ОК05	3 6.2.06
	Практическое занятие 6. «Фиксирование стяжками в кабель-каналах проводов»	4	ОК09	3 6.2.07
	Практическое занятие 7. «Разделение в лотках кабелей по различным уровням напряжения»	4		У.6.1.01
	Практическое занятие 8. «Выполнение работ по поиску и наладке неисправностей в цепи»	4		У.6.1.02
	Практическая работа 9. «Поиск и устранение неисправностей»	12		У.6.1.03
Тема 1.2. Программирование логических контроллеров	В том числе практических занятий и лабораторных работ	44	ПК6.2	У.6.1.04
	Практическое занятие 10. Знакомство с TIA PORTAL. Работа с пользовательским интерфейсом.	4	ОК01	У.6.1.05
	Практическое занятие 11. Создание проекта программы, конфигурации контроллера и таблицы символов.	4	ОК02	У.6.1.06
			ОК03	У.6.1.07
			ОК04	У.6.1.08

	Практическое занятие 12. Создание и редактирование блоков. Загрузка проекта программы в ЦПУ.	4	OK05 OK09	3 6.2.08 3 6.2.09 3 6.2.10 3 6.2.11
	Практическое занятие 13. «Составление и отладка программы с содержанием логических операций «И» и «ИЛИ»».	6		
	Практическое занятие 14. «Составление и отладка программы с содержанием битовых логических операций».	6		
	Практическое занятие 15. «Составление и отладка программы с содержанием функций «Счетчик» и «Сравнение»».	6		
	Практическое занятие 16. «Составление и отладка программы с содержанием функции «Таймер»».	6		
	Практическое занятие «Составление и отладка комплексной программы с содержанием различных функций».	8		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела		4		
Учебная практика		36		
1. Прокладывание кабельных линий различного типа; 2. Прокладывание силовых электропроводок различных видов; 3. Выполнение различных типов соединительных электропроводок; 4. Выбор проводов и наконечников;				
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)		72		
Виды работ				
1. Нанесение маркировок на кабельные линии различного типа; 2. Фиксирование стяжками в кабель-каналах проводов; 3. Разделение в лотках кабелей по различным уровням напряжения; 4. Выполнение работ по поиску и наладке неисправностей в цепи; 5. Работа в TiaPortal.				
Промежуточная аттестация		6		
Всего		210		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Промышленная автоматика», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Андреев, С. М. Аппаратные средства и программное обеспечение промышленных контроллеров SIMATIC S7 : учебное пособие / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков, Е. С. Рябчикова ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2019. - 231 с. : ил., схемы, табл., граф. - URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3447.pdf&show=dcatalogues/1/1514278/3447.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0940-3. - Имеется печатный аналог.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Иванов, А. А. Модернизация промышленных предприятий на базе современных систем автоматизации и управления : учебное пособие / А.А. Иванов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-738-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020660> (дата обращения: 13.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Тарасов, Д. А. Моделирование работы программируемых логических контроллеров Delta Electronics в редакторе WPLSoft : учебное пособие / Д. А. Тарасов. — Пенза : ПГУ, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-907185-22-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162231> (дата обращения: 29.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Фурсенко, С. Н. Автоматизация технологических процессов : учебное пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2022. — 377 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010309-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1005495> (дата обращения: 13.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Иванов, А. А. Модернизация промышленных предприятий на базе современных систем автоматизации и управления : учебное пособие / А.А. Иванов. — Москва : ФОРУМ

: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-738-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020660> (дата обращения: 13.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1 Выполнять коммутацию компонентов автоматики и поиск неисправностей. ПК 6.2 Программировать логические контроллеры. ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований	– «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. – «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. – «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. – «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</i>

особенностей социального и культурного контекста; ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.		

Приложение 3 Программы учебных дисциплин**Приложение 3.1**

к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств (по
отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**ОГСЭ.01 Основы философии****2023 г**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.01 Основы философии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является обязательной частью образовательной программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;

	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	У о 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	У о 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	6
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Предмет философии и ее история		22/4		
Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии	Содержание	8		
	1.Становление философии из мифологии.		ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо05.01 Зо 09.01
	2.Характерные черты философии, понятийность, логичность, дискурсивность.			
	3.Предмет и задачи науки философии			
	Самостоятельная работа обучающихся анализ дополнительной литературы по теме лекции «Предмет и задачи науки философии»	2	ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема.1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия	Содержание	14/4		
	1.Философские школы Древней Греции			
	2.Основные отличия философии Древнего Рима от средневековой европейской философии			
	3.Философия Средних веков			

	4.Особенности философии эпохи Возрождения и Нового времени			
	5.Основные понятия немецкой классической философии Основные направления философии XX века			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 1 «Особенности русской философии. Русская идея»	2	ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	Уо 01.01, Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 2 «Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного.»	2	ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	Уо 01.01, Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Раздел 2. Структура и основные направления науки философия		16/2		
Тема 2.1. Методы науки философии, её внутреннее строение.	Содержание	10		
	1.Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные философские картины мира – античная, средневековая, научная и современная.		ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	2.Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и др. Строение философии, её основные направления.			
	3.Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины.			

	4.Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного познания.			
	5.Всеобщность этики. Свобода и ответственность. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.			
Тема.2.2. Место науки философия в духовной культуре общества.	Содержание	6		
	1. Место науки философия в духовной культуре общества..		ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо05.01 Зо 09.01
	2. Сравнение философии с другими отраслями культуры			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 3 «Сопоставление личности философа и его философской системы.»	2	ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	Уо 01.01, Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Промежуточная аттестация				
Всего		38		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических наук» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Волкогонова, О. Д. Основы философии : учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0694-1. —
2. Основы философии : учебник / Б. И. Липский, С. С. Гусев, Г. Л. Тульчинский [и др.] ; под ред. д-ра филос. наук, проф. Б. И. Липского. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 307 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015005-5.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Губин, В. Д. Основы философии : учебное пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-484-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1694043>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Анишкин В.Г., Шманева Л.В. Великие мыслители История и основные направления философии в кратком изложении. Ростов – на – Дону. Феникс, 2007. 125 С.
2. Балашов В.Е. Занимательная философия. М. Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°». 2008. 241 С.
3. Горелов А.А. Основы философии. Учебное пособие для студ. средних проф. учебных заведений. М. Издательский центр «Академия», 2009. 256 стр. (с хрестоматией).
4. Гуревич П. С. Основы философии. Учебное пособие для СПО. М. Кнорус, 2010. 178 С.
5. Ерыгин А. Н. Основы философии. Учебник для СПО. М. "Дашков и К", 2008. 345 С.
6. Краткий философский словарь. Под редакцией А.П. Алексеева. М. РГ-Пресс. 2010. 257 С
7. Курбатов В. Н. Основы философии. Учебное пособие для СПО. М. "Дашков и К", 2007. 411 С.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Умения		
Распознавать задачу и/или проблему	Уметь распознавать задачу и/или проблему	

в профессиональном и/или социальном контексте;	в профессиональном и/или социальном контексте;	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопрос
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.2

к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств (по
отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**ОГСЭ.02 История****2023 г**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ 02 История»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ 02 История является обязательной частью образовательной программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологического процесса.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК5, ОК6, ОК9

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи;		
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
	Уо 01.05	составлять план действия;		
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;

	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	У о 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т. ч.: практической подготовки	6
в т.ч.	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	6
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-х гг.		16/2		
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м годам	Содержание	4	ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	1.Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х годов. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. 2. Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».			
	Самостоятельная работа обучающихся: анализ дополнительной литературы по теме лекции «Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».	2		
Тема.1.2. Дезинтеграционные процессы в СССР и Европе во второй половине 1980-х годов.	Содержание	10		
	1.Политические события в Восточной Европе во второй половине 1980-х годов. 2.Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. 3.Распад СССР и образование СНГ.		ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Практическое занятие 1 «Культурное развитие народов Советского Союза и традиции многонациональной русской культуры»	2	OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	Уо 01.01, Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Раздел 2. Россия и мир в конце XX – начале XXI века		28/4		
Тема.2.1. Постсоветское пространство в 90-х годах XX века.второй половине 1980-х годов.	Содержание	6		
	1.Политические события в Восточной Европе во второй половине 1980-х годов. 2.Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. 3.Распад СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.		OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
Тема.2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.	Содержание	8		
	1.Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. 2.Внутренняя политика России на Северном Кавказе. 3. Причины, участники, содержание, результаты вооружённого конфликта в этом регионе.		OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Практическая работа 2. «Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации»	2	OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	Уо 01.01, Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема.2.3. Россия и мировые интеграционн ые процессы.	Содержание	4		
	1.Расширение Евросоюза, формирование мирового рынка труда, глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. 2. Участие и роль России в едином образовательном и культурном пространстве Европы. Россия и мировые международные организации (АСИАН, ШОС, БРИКС, ООН и т.д.)		OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
Тема.2.4. Развитие культуры в России.	Содержание	2		
	1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование массовой культуры. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и свобода совести в России.	2	OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
Тема.2.5.	Содержание	8		

Перспективы развития РФ в современном мире.	1.Территориальная целостность России, уважение прав её населения и соседних народов – главное условие политического развития. 2.Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Роль инновационной деятельности для решения экологических проблем. 3. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития культуры в РФ. Социальный прогноз будущего развития России и мира		OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа 3 «Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Усилия России по решению современных глобальных экологических проблем».	2	OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	Уo 01.01, Уo 02.01 Уo 02.03, Уo 02.04 Уo 05.01 Уo 09.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		38		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических наук» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *специальности* 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. -

2. Оришев, А. Б. История : учебник / А.Б. Оришев, В.Н. Тарасенко. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 276 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-369-01833-0.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Трифонова, Г. А. История : учебное пособие / Трифонова Г.А, Супрунова Е.П., Пай С.С., Салионов А.Е.. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 649 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014652-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/995930>

3.2.3 Дополнительные источники

1. Библиотека электронных ресурсов Исторического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова. – Режим доступа: <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>2. <http://www.bibliotekar.ru>

2. Военная литература. – Режим доступа: <http://militera.lib.ru/>

3. Всемирная история. – Режим доступа: <http://historic.ru/books/> Historic.Ru:

4. Материалы русской истории. – Режим доступа: <http://www.magister.msk.ru/library/history/history1.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	
Умения		
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопрос

Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.3

к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации
технологических процессов и
производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.03 Психология общения

2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ 03 Психология общения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ 03 Психология общения является обязательной частью образовательной программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла ПООП-Пв соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;

	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
лабораторная работа	-
практические занятия	6
курсовой проект	-
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Тема 1. Общение – основа человеческого бытия.	Содержание	4		
	1.Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль. Классификация общения. 2.Виды, функции общения. Структура и средства общения Единство общения и деятельности.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 09.01
Тема 2. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	Содержание	4		
	Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажения в процессе восприятия. Психологические механизмы восприятия.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 09.01

	В том числе практических лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1. «Влияние имиджа на восприятие человека»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04 01 Уо.04.02 Уо.05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	Содержание	6		
	1. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа. 2. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 09.01
	Содержание	6		

Тема 4 Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	1.Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Невербальная коммуникация. 2. Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания. 3.Толерантность как средство повышения эффективности общения.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 09.01
Тема 5. Формы делового общения и их характеристики	Содержание	6		
	1.Деловая беседа. 2. Формы постановки вопросов. 3. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	
Тема 6. Конфликт: его сущность и основные характеристики	Содержание	4		
	1.Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. 2.Стратегия разрешения конфликтов.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 09.01

Тема 7. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция	Содержание	8		
	1. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. 2. Правила поведения в конфликтах. 3. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 09.01
	В том числе практических лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. «Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации»		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04 01

				Уо.04.02 Уо.05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 8. Общие сведения об этической культу	Содержание	6		
	1.Понятие: этика и мораль. Категории этики. Нормы морали. 2.Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 09.01
	В том числе практических лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3. «Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04 01

				Уо.04.02 Уо.05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
Промежуточная аттестация				
Всего		42		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин, ОГСЭ.03 Психология общения

Кабинет психологии общения оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями

: 3.2.1. Основные печатные издания

1. Коноваленко, М. Ю. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Коноваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11060-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

2. Леонов, Н. И. Психология общения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Леонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10454-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

3. Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 437 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00962-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL

4. Чернышова, Л. И. Психология общения: этика, культура и этикет делового общения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Чернышова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10547-6.

3.2.2. Основные электронные издания

<https://urait.ru/bcode/469732>

<https://urait.ru/bcode/455694>

: <https://urait.ru/bcode/469702>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Крысько, В. Г. Психология в схемах и комментариях: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Крысько. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10761-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сб.

2. Бороздина, Г. В. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-00753-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

3. Чернова, Г. Р. Социальная психология: учебник для среднего профессионального образования / Г. Р. Чернова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 187 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9788-0175-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

4. Корягина, Н. А. Социальная психология. Теория и практика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Е. В. Михайлова. — Москва: айт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455930> Дополнительная литература:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	
психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	Знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	

основы проектной деятельности	Знать основы проектной деятельности	
Умения		
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопрос
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

организовывать работу коллектива и команды	Уметь организовывать работу коллектива и команды	
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Уметь взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

Приложение 3.4

к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации

технологических процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ 04 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ 04 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью образовательной программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК02, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;

	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	У о 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	У о 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	132
в т.ч. в форме практической подготовки	128
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
Лабораторные работы	-
практические занятия	128
Курсовой проект	-
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1. Основной		35/35		
Тема 1.1 Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование	содержание	11		
	1.Цели и задачи изучения английского языка. Лексический материал по теме. 2Лексический материал по теме. Грамматический материал: Английские глаголы в действительном залоге в Simple, Progressive, Perfect. 3Лексический материал по теме. Признаки и значения слов и словосочетаний с формами на –ing без обстоятельственного различия их функций.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	11		
	Практическое занятие 1 «Обсуждение целей и задач изучения английского языка. Введение лексического материала по теме.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 2 «Распознавание глаголов в действительном залоге в Simple, Progressive, Perfect. Закрепление лексического материала при чтении текстов»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03,

				Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 3«Определение признаков и значений слов и словосочетаний с формами на –ing без обстоятельственного различия их функций. Обсуждение устной темы»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к участию в беседе по заданной теме	1	ОК 05, ОК 06, ОК 09	
Тема 1. 2 Государственное устройство, правовые институты России и англо-язычных стран.	содержание	8		
	1. Лексический материал по теме. Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Simple Tenses; 2 Сложноподчиненные предложения с союзами neither...nor, either...or; дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическое занятие 4«Введение лексического материала по теме. Отработка глаголов в страдательном залоге, преимущественно в Simple Tenses в текстах»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01

	Практическое занятие 5 «Построение сложноподчиненных предложений с союзами neither...nor, either...or; анализ дифференциальных признаков глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past.»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
Тема 1.3 Здоровый образ жизни	содержание	6		
	1.Лексический материал по теме. Модальные глаголы и их эквиваленты 2.Сочетание модальных глаголов с инфинитивом в страдательном залоге. 3.Типы сказуемого и образование различных типов предложения с ними.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 6 «Введение лексического материала по теме. Распознавание модальных глаголов и их эквивалентов в предложениях.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 7 «Обсуждение темы. Закрепление модальных глаголов с инфинитивом в страдательном залоге, особенностей перевода их на русский язык»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04

				Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие «Введение лексического материала по теме. Определение типов сказуемого и образование различных типов предложения с ними.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
Тема 1.4 Профессии, карьера.	содержание	4		
	1.Лексический материал по теме. Типы сказуемого и образование различных типов предложения с ними. 2.Вспомогательные глаголы to be, to have, to do. Общие сведения.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие 8«Введение лексического материала по теме. Определение типов сказуемого и образование различных типов предложения с ними.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие9 «Обсуждение темы. Разбор вспомогательных глаголов to be, to have, to do. Общие сведения.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03,

				Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
Тема 5 Отдых, каникулы, отпуск. Туризм	содержание	6/6		
	1.Лексический материал по теме. Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Progressive Passive. 2. Особенности образования повелительного наклонения для 1-го и 3-го лица. 3. Образование отрицательной и вопросительной форм сослагательного наклонения.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 10 «Введение лексического материала по теме. Поиск глаголов в страдательном залоге, преимущественно в Progressive Passive в тематических текстах, определение особенностей перевода их на русский язык»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 11 «Определение способов образования отрицательной и вопросительной форм сослагательного наклонения»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01

	Практическое занятие 12 «Повторение лексики по теме в текстах. Закрепление повелительного наклонения в устной речи»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
Раздел 2. Профессионально – направленный		52/52		
Тема 2.1 Цифры, числа, математические действия	содержание	6		
	1.Лексический материал по теме. Условные придаточные предложения первого типа. 2. Лексический материал по теме. Условные придаточные предложения второго типа 3. Условные придаточные предложения третьего типа. Бессоюзные придаточные условные предложения			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 13«Введение лексического материала по теме. Определение особенностей образования условных придаточных предложений первого типа.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01

	Практическое занятие 14 «Анализ образования и перевода условных придаточных предложений второго типа.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 15 «Закрепление лексики в математическом диктанте. Анализ особенностей перевода условных придаточных предложений трех типов»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
Тема 2.2 Основные геометрические понятия и физические явления	содержание	6		
	1.Лексический материал по теме. Неличные формы глагола. Инфинитив. Формы инфинитива. 2.Инфинитивные обороты: сложное дополнение и сложное подлежащее. 3.Способы передачи инфинитивных оборотов на родной язык.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		

	Практическое занятие 16 «Введение лексического материала по теме. Определение инфинитива и его форм.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
Тема 2.3 Промышленность, транспорт; детали, механизмы	Практическое занятие 17 «Анализ образования и перевода инфинитивных оборотов: сложное дополнение и сложное подлежащее.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 18 «Повторение лексики по теме в текстах. Обсуждение способов передачи инфинитивных оборотов на родной язык и применение их в устной речи.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01

				Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа со справочной литературой	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	
	содержание	20		
	1.Лексический материал по теме. Герундий как неличная форма глагола. 2.Свойство и функции герундия. 3.Герундиальные обороты. Способы передачи на родной язык. 4.Формы времени и залога герундия. 5.Отличия герундия от причастий			
	В том числе практических и лабораторных занятий	20		
	Практическое занятие19 «Введение лексического материала по теме. Определение герундия как неличную форму глагола.»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 20«Определение свойств и функций герундия»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01

				Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 21 «Анализ образования и перевода герундиальных оборотов».	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие «Определение форм времени и залога герундия.»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 22 «Установление отличий герундия от причастий. Повторение лексики по теме в текстах».	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
Тема 2.4	содержание	11		

Оборудование, работа	1.Лексический материал по теме. Причастие как неличная форма глагола. 2.Причастие 1 и причастие 2, их формы и обороты. 3. Отличия герундия от причастия 1 4.Особенности перевода причастных оборотов на русский язык.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	11		
	Практическое занятие 23 «Введение лексического материала по теме. Определение причастия как неличную форму глагола»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 24«Определение свойств и форм причастия»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие25 «Анализ образования и перевода причастных оборотов».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01

				Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 26 «Анализ особенностей перевода причастных оборотов на русский язык. Обобщение лексики по теме»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся: Проведение сравнительного анализа разных грамматических форм,	1		
Тема 2.5 Инструкции, руководства	содержание	8		
	1.Лексический материал по теме. Признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing с определением их функций. 2.Взаимозаменяемость инфинитивных оборотов, особенности их перевода на русский язык. Употребление формы used to в различных предложениях.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическое занятие 27«Введение лексического материала по теме. Определение признаков и значения слов и словосочетаний с формами на -ing и их функций»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01

	Практическое занятие 28«Анализ взаимозаменяемости инфинитивных оборотов, особенностей их перевода на русский язык. Исследование случаев употребления формы used to в различных предложениях»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
Раздел 3. Основы технического перевода по специальности		45/45		
Тема 3. 1. Выдающиеся изобретатели в области техники	содержание	21		
	1.Лексический материал по теме. Типы предложений. Способы их перевода. 2.Утвердительные, вопросительные и отрицательные предложения. Способы их образования 3.Главные члены предложения. Способы передачи их на русский язык. 4. Формальное подлежащее и перевод его на русский язык. 5.Лексический материал по теме. Второстепенные члены предложения.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	21		
	Практическое занятие29 «Введение лексического материала по теме. Определение типов предложений и способов их перевода»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01

	Практическое занятие 30 «Анализ утвердительных, вопросительных и отрицательных предложения, способов их образования. Закрепление лексического материала при чтении текстов»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 31 «Анализ главных членов предложения и способов передачи их на русский язык. Обсуждение устной темы»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 32 «Обобщение лексики по теме. Определение понятия формального подлежащего и перевод его на русский язык.»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 33 «Закрепление лексики в текстах. Определение понятия второстепенных членов предложения. Обобщение грамматического материала»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся: Создание электронной презентации по теме	1		

				Уо 06.01 Уо 09.01
Тема 3. 2. Чтение технической документации	содержание	10		
	Чтение технической документации			
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 34 «Введение лексического материала по теме. Построение сравнительно-сопоставительных конструкций и оборотов в простом предложении.»	4		
	Практическое занятие 35 «Построение сравнительно-сопоставительных конструкций и оборотов в сложном предложении.»	4		
	Практическое занятие 36 «Установление отличий сравнительно-сопоставительных конструкций и оборотов в разных типах предложений.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01

				Уо 09.01
Тема 3.3 Технический перевод	содержание	6		
	1.Лексический материал по теме. Согласование времен в английском предложении. 2. Перевод прямой речи в косвенную. Глаголы, вводящие прямую и косвенную речь. 3.Порядок слов, изменение местоимений при согласовании времен в английском предложении			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 37 «Введение лексического материала по теме. Определение понятия согласования времен в английском предложении.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 38 «Определение алгоритма перевода прямой речи в косвенную.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	3.Практическое занятие 39 «Закрепление правил употребления согласования времен в английском предложении. Отработка технических терминов в речи»	2		Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01

				Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
Тема 3.4 Технический перевод	содержание	8		
	1.Лексический материал по теме. Изменение форм времени в косвенной речи. 2.Вопросы в косвенной речи. Повелительное наклонение в косвенной речи. 3. Модальные глаголы в косвенной речи.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие 40 «Введение лексического материала по теме. Установление порядка изменения форм времени в косвенной речи»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
	.Практическое занятие 41 «Определение алгоритма построения вопросов в косвенной речи»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01

	.Практическое занятие 42 «Закрепление употребления модальных глаголов в косвенной речи»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02, Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		132		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Иностранный язык в профессиональной деятельности*», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст : непосредственный

2. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З.В. Маньковская. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/22856. - ISBN 978-5-16-012363-9. - Текст : непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

1. Дюканова, Н. М. Английский язык : учебное пособие / Н.М. Дюканова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013886-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209237>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Восковская А.С. Английский язык для ссузов / А.С. Восковская, Т.А. Карпова.- Ростов н\Д.: Феникс, 2011- 376с. ISBN 978-5-222-18968-9

2. Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей (СПО): учебное пособие/ Т.А.Карпова.- Москва: КноРус, 2019. - 280 с.

3. Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + Приложение: тесты: практикум/ Т.А.Карпова, А.С.Восковская, М.В.Мельничук. - Москва: КноРус, 2018. - 286 с.

4. Кравцова Л.И. Английский язык. для средних. профессиональных учебных заведений: Учебник / Л.И. Кравцова. — М.: Высшая школа, 2006. — 463 с.: ил. ISBN 5-06-003806-8

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Умения		

Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопрос
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/

ОГСЭ 05 Физическая культура

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ 05 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ 05 Физическая культура является обязательной частью образовательной программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производства (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 08

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения		Знания	
ОК08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	160
В т.ч. практичекмких занятий	152
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
Лабораторные работы	-
практические занятия	152
Курсовой проет	-
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1. Теоретический блок по основам общекультурной физической подготовке		4		
Тема 1.1 Физическая культура общекультурной профессиональной подготовки специалиста	Содержание	2		
	1.Техника безопасности на занятиях физической культурой. Цели и задачи и основные понятия физической культуры		ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	2.Роль и место физической культуры в профессиональной подготовке студента как будущего специалист			
Тема 1.2. Спорт в физическом воспитании студентов. Профилактические, реабилитационные и восстановительные мероприятия в процессе занятий физическими упражнениями	Содержание	2		
	Студенческий спорт и международное спортивное движение		ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Профилактика травматизма, простудных заболеваний и стрессовых состояний Реабилитация после болезней и перенесенных травм Восстановительные средства после физических нагрузок , умственной и производственной деятельности			
Раздел 2. Практические занятия по учебно-тренировочному блоку.		156/152		
Тема 2.1.Легкая атлетика	Содержание	42		
	В том числе практических занятий	40		

	Тематика практических занятий Совершенствование техники бега по различным дистанциям. Развитие скоростно–силовых качеств, выносливости:		ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие 1 «Совершенствование техники спринтерского бега»	4		
	Практическое занятие 2 «Совершенствование техники длительного бега»	4		
	Практическое занятие 3 «Совершенствование техники смешанного перемещения»	4		
	Практическое занятие 4 «Совершенствование техники прыжка в длину»	4		
	Практическое занятие 6 «Совершенствование бега с препятствиями»	4		
	Практическое занятие 7 «Совершенствование бега с изменением направления»	4		
	Практическое занятие 8 «Обучение эстафетному бегу»	4		
	Практическое занятие 9 Совершенствование бега в режиме ЧСС.	4		
	Практическое занятие 10 Совершенствование бега на средние дистанции»	4		
	Практическое занятие 11 «Кроссовый бег»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование бега в режиме ЧСС.	2		
Тема 2.2. Волейбол	Содержание	26		
	В том числе практических занятий	26		
	Практическое занятие 12 «Овладение техникой передачи мяча двумя руками сверху»	4		

	Практическое занятие 13 «Овладение техникой передачи мяча двумя руками снизу»	4	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие 14 «Совершенствование техники приема после подачи»	4		
	Практическое занятие 15 «Изучение групповых упражнений после подачи мяча через сетку»	4		
	Практическое занятие 16 «Совершенствование подачи мяча различными способами»	4		
	Практическое занятие 17 «Обучение техники нападающего удара»	2		
	Практическое занятие 18 Совершенствование техники игры в защите»	2		
	Практическое занятие 19 «Учебная игра и навыки судейства	2		
Тема 2.3. Баскетбол	Содержание	34		
	Передачи мяча Броски в кольцо Перемещения на площадке Ведение мяча Тактика игры в защите и нападении Быстрота, скоростно силовые качества.		ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий	32		
	Практическое занятие 20 «Совершенствование техники передвижений , остановок, поворотов»	4		
	Практическое занятие 21 «Совершенствование ловли и передачи мяча на месте»	4		
	Практическое занятие 22 «Совершенствование ловли и передачи мяча в движении»	4		

	Практическое занятие 23 «Совершенствование техники бросков мяча со штрафной линии»	4		
	Практическое занятие 24 «Совершенствование техники бросков мяча из различных положений»	4		
	Практическое занятие 25 «Совершенствование техники защитных действий»	4		
	Практическое занятие 26 «Обучение командных действий в защите и нападении»	4		
	Практическое занятие 27 «Приобретение навыков в судействе по упрощенным правилам игры»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Быстрота, скоростно силовые качества.	2	ОК 08	
Тема 2.4. Настольный теннис	Содержание	8		
	Техника подачи Отбивание мяча Игровые задания Быстрота, ловкость		ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий	8		
	Практическое занятие 28 «Совершенствование стойки, перемещения, держания ракетки, правила перехода и подачи в парной игре.»	2		
	Практическое занятие 29 «Совершенствование подачи мяча и перехода после приема подачи «	2		
	Практическое занятие 30 «Совершенствование жонглирования мяча»	2		
	Практическое занятие 31 «Совершенствование парных игр и навыки судейства»	2		

Тема 2.5. Гимнастика (общая физическая подготовка с гимнастической направленностью)	Содержание	16		
	Строевые , порядковые упражнения Упражнения на координацию Упражнения с отягощениями Упражнения с предметами. Комплексы утренней гигиенической гимнастики. Комплексы обще развивающих упражнений. Упражнения на осанку.		ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий	16		
	Практическое занятие 32 «Совершенствование упражнений на внимание и координацию»	2		
	Практическое занятие 33 «Совершенствование навыков проведения комплексов различной направленности	2		
	Практическое занятие 34 «Развитие силовых способностей»	2		
	Практическое занятие 35 «Совершенствование прыгучести и координации движений»	2		
	Практическое занятие 36 «Совершенствование упражнений для развития различных групп мышц»	2		
	Практическое занятие 37 «Совершенствование упражнений с различными отягощениями»	2		
	Практическое занятие 38	2		

	«Упражнения с повышенной амплитудой движения для различных суставов»			
	Практическое занятие 39 «Выполнение комплексов атлетической гимнастики с различными гимнастическими предметами»	2		
Тема 2.6. Плавание Занятия в плавательном бассейне	Содержание	30		
	В том числе практических занятий	30	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	Практическое занятие 40 « Специальные и имитационные упражнения в воде; упражнения для изучения техники спортивных способов плавания и их совершенствования (брасс, кроль)»	6		
	Практическое занятие 41 «Старты и повороты (имитационные упражнения на суше, упражнения в воде): -упражнения для совершенствования старта из воды;»	6		
	Практическое занятие 42- «упражнения для совершенствования открытого плоского поворота в кроле на груди, на спине, поворота «маятником» в брассе; изучения поворота кувырком вперед (сальто) в кроле на груди и на спине.»	6		
	Практическое занятие 43 « Тесстовые упражнения по физической подготовленности в плавании».	6		
	Практическое занятие 44 «Подвижные игры с элементами плавания: —игры, включающие элемент соревнования и не имеющие сюжета; — игры сюжетного характера; — командные игры; —игры с элементами прикладного плавания»	6		
	Всего:	160		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Филиппова, Ю. С. Физическая культура : учебно-методическое пособие / Ю.С. Филиппова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015948-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815141> (дата обращения: 09.07.2022). – Режим доступа: по подписке

3.2.2. Основные электронные издания

1 Губа, В.П. Волейбол: основы подготовки, тренировки, судейства : монография / В.П. Губа, Л.В. Булыкина, П.В. Пустошило. - Москва : Спорт, 2019. - 192 с. - ISBN 978-5-9500184-1-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1037972>

2 Баскетбол: основы обучения техническим приемам игры в нападении: Уч.мет.пос. / сост. Д.П.Айдеми, - 2-е изд., стер.-Москва :Флинта,2018.-39 с. - ISBN . - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/962569>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	Знать роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	составление и проведение комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности студентов и оценка их выполнения, опрос и тестирование, знаний для мониторинга и оценки в области анатомии тела Входной контроль, текущий, , промежуточный, итоговый .
основы здорового образа жизни	Знать основы здорового образа жизни	
условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	Знать условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
Умения	Умения	
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Уметь применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	
пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности	Уметь пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности	

Приложение 3.6

к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН 01 Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН01 Математика является обязательной частью образовательной программы Математического и общего естественно-научного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		

ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	У о 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	76
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
Лабораторные работы	-
практические занятия	32
Курсовой проект	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1. Линейная алгебра		23 /12		
Тема 1.1 Матрицы	Содержание	10,5		
	Матрицы. Основные действия над ними	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.01 Зо 09.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 1 «Выполнение действий над матрицами»	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 09.01 Уо 09.02
	Самостоятельная работа1 Решение задач по теме «Основные действия над матрицами»,	0,5	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 1.2	Содержание	12.5		

Системы линейных уравнений	1.Решение систем линейных уравнений методом Крамера. 2.Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.01 Зо 09.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практические занятие 2 «Решение систем линейных уравнений методом Крамера, Гаусса».	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 09.01 Уо 09.02
	Самостоятельная работа2 Решение систем уравнений различными методами, работающих на формирование ОК 03, ПК 1.1	0,5	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 09.01 Уо 09.02
РАЗДЕЛ 2. Математический анализ		32.5. /14		
Тема 2.1 Теория пределов.	Содержание	10		Зо 01.02
	1.Предел функции в точке.		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зо 02.02
	2.Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Теоремы о пределах.			Зо 02.03
	3.Первый и второй замечательные пределы.			Зо 09.01 Зо 09.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		Уо 01.01
	Практическое занятие 3 «Техника вычисления пределов».	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04

				Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 2.2 Дифференцирование функций.	Содержание	10,5		
	1.Определение производной. 2.Правила дифференцирования. Таблица производных сложной функции. 3.Исследование функции на экстремум и точки перегиба. Построение графика функции.		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.01 Зо 09.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие 4 «Дифференцирование функций. Исследование функций на экстремум и точки перегиба. Построение графика функции.»	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 09.01 Уо 09.02
	Самостоятельная работа3 Решение задач прикладного характера, направленных на формирование ПК 1.1,ОК 03.	0,5	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 2.3 Интегрирование функций.	Содержание	12		
	1.Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. 2.Методы интегрирования. 3. Вычисление площади плоских фигур с помощью определенного интеграла.		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.01 Зо 09.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 5	6		Уо 01.01

	«Интегрирование функций.»			Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 09.01 Уо 09.02
РАЗДЕЛ 3. Основы теории вероятностей с использованием элементов комбинаторики.		14,5		
Тема 3.1 Основы теории вероятностей с использованием элементов комбинаторики.	Содержание	8		
	1.Элементы комбинаторики. 2. Размещения, сочетания, перестановки 3.Классическое и статистическое определение вероятности.		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.01 Зо 09.03
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 09.01 Уо 09.02
	Практические занятия 6 «Решение задач на перестановки, сочетания. Размещения Элементы комбинаторики. Классическое и статистическое определение вероятности»	6		
	Самостоятельная работа 4 Решение задач практической направленности, формирующих	0,5		
Промежуточная аттестация		6		
Всего:		76		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1 Южно, Н. С. Математика : учебник / Н.С. Южно. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002604. - ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1 Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09525-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/428057>

2 Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433286>

3.2.3. Дополнительные источники

1 Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике учебное пособие для ссузов. М: Дрофа, 2010.

2 Соловейчик И.Л., Лисичкин В.Т., Сборник задач по математике с решениями для техникумов.-М.: ООО «Издательский дом «Оникс 21 век»:ООО «Издательство « Мир и образование», 2003.

3 Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

4 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.

5 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

6 Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

7 Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.

8 Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

9 Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

10 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	

Умения		
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопрос
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.7

к ОПОП-П по
специальности 15.02.14
Оснащение средствами
автоматизации
технологических процессов и
производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Информатика

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН 02 Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН 02 Информатика является обязательной частью образовательной программы математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09 и ПК 1.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;	З 1.1.01	современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации
	У 1.1.02	выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	З 1.1.02	критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации;
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		

ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 08	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

	У о 09.03	Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
Лабораторные работы	-
практические занятия	32
Курсовой проект	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: Основные понятия и технология		4,5		
Тема 1. 1. Автоматизированные системы	Содержание	4,5		
	1. Автоматизированные системы. Автоматизированное рабочее место специалиста. Виды автоматизированных систем. 2. Назначение, состав и принципы организации типовых профессиональных автоматизированных систем, представленных на отечественном рынке.		ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	З 1.1.01 31.1.02 Зо.01.02 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03 Зо.04.01 Зо.05.01 Зо.06.01 Зо.08.04 Зо.09.01 Зо.09.02
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклады: Информатика как единство науки и технологии. Составные части современной информатики.	0,5	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	З 1.1.01 31.1.02 Зо.01.02 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03 Зо.04.01

				3о.05.01 3о.06.01 3о.08.04 3о.09.01 3о.09.02
Раздел 2. Общий состав и структура ПЭВМ и вычислительных систем, их программное обеспечение		8		
Тема 2.1 Общий состав и структура ПЭВМ и вычислительных систем, их программное обеспечение	Содержание	8		
	1. Назначение и основные характеристики устройств компьютера. Принцип построения компьютера и вычислительных систем. 2. Операционная система, программы-оболочки, прикладные и специальные программные средства компьютера. Общая функциональная схема компьютера. Назначение и основные характеристики устройств компьютера. 3. Программный принцип управления компьютером. Операционная система: назначение, состав, загрузка. Виды программ для компьютеров. Понятие файла, каталога (папки) и правила задания их имен. 4. Команды для работы с каталогами и файлами. Шаблоны имен файлов. Путь к файлу. Ввод команд. Установка программ. Работа с каталогами и файлами		ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 1.1.01 31.1.02 3о.01.02 3о.02.01 3о.02.02 3о.02.03 3о.04.01 3о.05.01 3о.06.01 3о.08.04 3о.09.01 3о.09.02
Раздел 3. Организация размещения, обработки, поиска и хранения, передача информации. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусные средства защиты информации		12/4		
	Содержание	12		

Тема 3.1. Защита информации от несанкционированного доступа. Антивирусные средства защиты информации	1.Компьютер - устройство для накопления, обработки и передачи информации Обработка информации центральным процессором и организация оперативной памяти компьютера. 2.Хранение информации и ее носители: гибкие, жесткие и компакт-диски. Организация размещения информации на дискетах и дисках: сектор, таблица размещения, область данных. 3.Защита информации от несанкционированного доступа. Необходимость защиты криптографические методы защиты. Защита информации в сетях. Электронная подпись. Контроль права доступа. Архивирование информации как средство защиты. 4.Защита информации от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения, антивирусные программы.		ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	З 1.1.01 З1.1.02 Зо.01.02 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03 Зо.04.01 Зо.05.01 Зо.06.01 Зо.08.04 Зо.09.01 Зо.09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие 1 «Защита информации от несанкционированного доступа». Практическое занятие 2 «Защита информации от компьютерных вирусов».	2 2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03

				Уо 09.01
Раздел 4. Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации		2.5 /2		
Тема 4.1. Компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации	Содержание	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 3 «Порядок работы с типовой локальной и сетевой системой. Передача информации»	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся Адресация сети Интернет. Протоколы. Виды серверов. Web-сайты и Web-страницы. Списки на Web-страницах. Формы на Web-страницах. Всемирная паутина. Файловые архивы. Электронная коммерция и реклама в сети Интернет. Электронная почта и телеконференции	0,5	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01

Раздел 5. Прикладные программные средства		35/24		
Тема 5.1. Технологии обработки информации	Содержание	2		
	1. Технологии обработки информации Информационные системы и их структура. Общество информационных технологий. Информатизация общества, развитие вычислительной техники. Принципы ввода и обработки информации.	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 1.1.01 31.1.02 3о.01.02 3о.02.01 3о.02.02 3о.02.03 3о.04.01 3о.05.01 3о.06.01 3о.08.04 3о.09.01 3о.09.02
Тема 5.2. Текстовые процессоры	Содержание	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие 4 «Создание документа, набор, редактирования и форматирование текста».	2	ПК 1.1. ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.1. 01 У 1 1 02 .01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01

	Практическая работа 5 «Вставка в текстовый документ графических объектов (рисунок, таблица, диаграмма) основные операции при работе с рисунками, таблицами, диаграммами: методику выполнения операций при подготовке документа к печати: правила задания параметров печати.»	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01 Зо.08.04 Зо.09.01 Зо.09.02 Зо.10.04
Тема 5.3. Электронные таблицы.	Содержание	12		
	Электронные таблицы	6		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 6 «Создание, заполнение и форматирование электронной таблицы Электронные таблицы: основные понятия и способы организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Строка меню Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Редактирование, копирование информации. Наглядное оформление таблиц. функций.»	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01

	Практическая работа 7 «Проведение расчетов, ввод формул в электронной таблице Расчеты с использованием формул»	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
	Практическое занятие 8 «Построение диаграмм, графиков Способы поиска информации в электронной таблице»	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
Тема 5.4. Система управления базами данных	Содержание	6,5		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 9 «Создание формы и заполнение базы данных. Сортировка записей»	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06	У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01

			OK 09	Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
	Практическое занятие 10 «Организация запроса в базе данных. Создание итогового запроса в базе данных. Сортировка информации. Скрытие полей и записей. Организация поиска и выполнение запросов в базе данных. Режимы поиска Формулы запроса.»	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
	Практическое занятие 11 «Создание и оформление отчета. Понятие JA структура отчета. Создание и оформление отчета. Модернизация отчета. Вывод отчетов на печать копирование в другие документы.»	2		У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01

				Уо.08.03 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся Многотабличные базы данных. Межтабличные связи.	0,5		
Тема 5.5. Графические редакторы	Содержание	8,5		
	Графические редакторы	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 12 «Создание и редактирование изображений. Создание и редактирование изображений: рисование на компьютере, стандартные фигуры, работа с фрагментами, трансформация изображений: работа с текстом»	4		У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
	Практическое занятие 13 «Редактирование и печать графических файлов. Форматы графических файлов. Печать графических файлов»	2		У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01,

				Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся Возможности и перспективы развития компьютерной графики.	0,5		Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		70		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

Кабинет «Программирования систем автоматизации» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *специальности* 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гуриков, С. Р. Информатика / С.Р. Гуриков, - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 566 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст : непосредственный

3.3.2 . Основные электронные издания

1. <http://fcior.edu.ru> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

2. <http://school-collection.edu.ru/>–Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

3. <http://lms.iite.unesco.org/> – Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям

4. <http://ru.iite.unesco.org/publications/>– открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании

5. <http://www.ict.edu.ru> – Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

6. <http://digital-edu.ru/> – справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»

7. <http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации

8. <http://books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice> – электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»

3.3.3. Дополнительные источники (печатные издания)

1. Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / Кузин А.В., Чумакова Е.В. - Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 160 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-024-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/561022> (дата обращения: 29.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный.

- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078158> (дата обращения: 29.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный.

- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1073058> (дата обращения:

Пушкарёва, Т. П. Основы компьютерной обработки информации: Учебное пособие

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации	Знать современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации	Формы: -текущий контроль, -предварительный контроль, -промежуточная аттестация Методы: -тестирование, -практические задания, -индивидуальные задания, -экспертное наблюдение за выполнением дифференцированного задания, -решение самостоятельных задач; -устный опрос и оценка его результатов
Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации	Знать критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации	
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
средства профилактики перенапряжения.	Знать средства профилактики перенапряжения.	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных	

	предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Умения		
анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;	Уметь анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;	Формы: -текущий контроль, -предварительный контроль, -промежуточная аттестация Методы: -тестирование, -практические задания, -индивидуальные задания, -экспертное наблюдение за выполнением дифференцированного задания, -решение самостоятельных задач; -устный опрос и оценка его результатов
выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	Уметь выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	

Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	Уметь пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.8

к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 01 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 01 Инженерная графика является обязательной частью Междисциплинарного модуля МДМ. 01 обязательного профессионального блока общепрофессионального цикла ОПОП-Пв соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК1.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации	Знать требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;	
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	

Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Умения		
оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР	Уметь оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР	
читать и понимать чертежи и технологическую документацию	Уметь читать и понимать чертежи и технологическую документацию	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопрос
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	

документы на государственном языке;		
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки:	68
Теоретические занятия	2
Лабораторные занятия	-
практические занятия	68
Курсовой проект	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Введение.		2		
Раздел 1. Геометрическое черчение		10/10		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	4	ПК 1.4. ОК01,ОК02, ОК05, К06, ОК09.	31.4.02 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1.Размеры форматов (ГОСТ 301-68). 2.Основная надпись (ГОСТ 2.103-68). 3.Типы и размеры линий (ГОСТ303-68) 4.Размеры и конструкции букв (ГОСТ 304-81)			
	Практическое занятие 1 «Выполнение различных типов линий чертежа».	2		
	Практическое занятие 2 «Выполнение надписей чертежным шрифтом; заполнение граф основной надписи».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание	2	ПК 1.4. ОК01,ОК02, ОК05, К06, ОК09.	31.4.02 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01
	В том числе практических и лабораторных занятий 1Масштабы, определение, применение и обозначение (ГОСТ 2.302-68). 2 Геометрические построения - правила деления окружности на равные. Сопряжения.	2		

	Практическое занятие 3 «Чертеж детали с применением деления окружности на равные части, с нанесением размеров»	2		Зо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся	0		У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров	Содержание	4	ПК 1.4. ОК01, ОК02, ОК05, К06, ОК09.	31.4.02 Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо05.01 Зо 09.01
	В том числе практических и лабораторных занятий 1.Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. 2.Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ	4		
	Практическое занятие 4 «Вычерчивание контура симметричной детали с построением сопряжений и нанесением размеров»	2		
	Практическое занятие 5 «Вычерчивание контура несимметричной детали с построением сопряжений и нанесением размеров»	2		
Раздел 2 Проекционное черчение		26/26		
	Содержание	6		

Тема 2.1 Виды проецирования	В том числе практических и лабораторных занятий 1.Образование проекций. 2. Методы и виды проецирования. 3. Комплексный чертеж. Проецирование на плоскости проекций.	6	ПК 1.4. ОК01,ОК02, ОК05, К06, ОК09.	31.4.02 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
	Практическое занятие 6 «Комплексный чертеж точки Комплексный чертеж отрезка прямой»	2		У 1.4.02 У1.4.03 Уo 01.01
	Практическое занятие 7 «Комплексный чертеж отрезка прямой»	2		Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.03, Уo 02.04 Уo 05.01 Уo 09.01
	Проекционное черчение 8 «Комплексный чертеж плоскости»	2		
Тема 2.2 Поверхности и тела	Содержание	4	ПК 1.4. ОК01,ОК02, ОК05, К06, ОК09.	31.4.02 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
	В том числе практических и лабораторных занятий Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	4		У 1.4.02 У1.4.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.03, Уo 02.04 Уo 05.01 Уo 09.01
	Практическое занятие 9 «Комплексные чертежи геометрических тел, многогранники, с нахождением проекций точек, принадлежащих их поверхностям»	2		Уo 02.02
	Практическое занятие 10 «Комплексные чертежи геометрических тел (тела вращения) с нахождением проекций точек, принадлежащих их поверхностям»	2		Уo 02.03

				Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07
Тема 2.3 АксонOMETрические проекции	Содержание	4	ПК 1.4. ОК01, ОК02, ОК05, К06, ОК09.	31.4.02 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01 У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	В том числе практических и лабораторных занятий 1.Виды аксонOMETрических проекций (прямоугольные, косоугольные). 2.Коэффициенты искажения линейных размеров.	4		
	Практическое занятие 11 «Изображения группы геометрических тел в изометрической проекции»	4		
Тема 2.4 Сечения геометрических тел плоскостями	Содержание	4	ПК 1.4. ОК01, ОК02, ОК05, К06, ОК09.	31.4.02 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01 У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03,
	В том числе практических занятий 1.Пересечения геометрических тел проецирующими плоскостями. Развертка их поверхности.	4		
	Практическое занятие 12 «Комплексный чертеж усеченного геометрического тела (призмы, пирамиды, конуса, цилиндра), изометрическая проекция».	4		

				Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 2.5	Содержание	8	ПК 1.4. ОК01, ОК02, ОК05, К06, ОК09.	31.4.02 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
Проекция моделей	В том числе практических занятий 1. Комплексный чертеж модели. Анализ геометрической формы. Последовательность выполнения чертежа модели в прямоугольных проекциях. 2. Построение третьей проекции по двум данным. Применение способов нахождения проекций точек при вычерчивании моделей. Нанесение размеров в соответствии с ГОСТом.	8		У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 13 «Построение комплексного чертежа моделей по аксонометрическим проекциям.»	4		
	Практическое занятие 14 «Построение третьей проекции моделей по двум заданным».	4		
Раздел 3. Машиностроительное черчение		34/34		
Тема 3.1.	Содержание	6	ПК 1.4. ОК01, ОК02, ОК05, К06, ОК09.	31.4.02 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
Правила разработки и оформления	В том числе практических занятий 1. Машиностроительный чертеж, его назначение. Зависимость качества изделия от качества чертежа. 2. Виды изделий по ГОСТ 2.101–68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). 3. Виды конструкторской документации (ГОСТ 2.102	6		

	– 68, ГОСТ 2.103 – 68). Основные надписи на различных конструкторских документах.			У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 15 «Ознакомление с конструкторскими документами на различные виды изделий. Заполнение основной надписи».	6		
Тема 3.2 Изображения – виды, разрезы, сечения	Содержание	6/6	ПК 1.4. ОК01, ОК02, ОК05, К06, ОК09.	Уо 03.02 У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий 1.Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. 2.Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Назначение, образование, расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. 3.Сложные разрезы. Особые случаи разрезов. Условности и упрощения. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. 4.Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении.	6		
	Практическое занятие 16 «Построение основных видов детали, построение простых разрезов»	6		
Тема 3.3 Эскизы	Содержание	6		31.4.02
	В том числе практических занятий	6		

деталей и рабочие чертежи	1.Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. 2.Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Форма детали и ее элементы.		ПК 1.4. ОК01,ОК02, ОК05, К06, ОК09.	З001.02 З0 02.02 З0 02.03 З005.01 З0 09.01 У 1.4.02 У1.4.03 У0 01.01 У0 01.02 У0 02.01 У0 02.03, У0 02.04 У0 05.01 У0 09.01
	Практическое занятие 18 «Выполнение эскиза детали с резьбой, с применением сечения (эскиз вала)»	6		
Тема 3.4 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание	6	ПК 1.4. ОК01,ОК02, ОК05, К06, ОК09. ОК 10	У 1.4.02 У1.4.03 У0 01.01 У0 01.02 У0 02.01 У0 02.03, У0 02.04 У0 05.01 У0 09.01
	В том числе практических занятий 1.Основные сведения о резьбе. Основные параметры резьбы. 2. Классификация резьбы. Условное изображение резьбы. 3. Обозначение резьбы.	6		
	Практическое занятие 19 «Эскизы деталей с резьбой. Чтение чертежей деталей».	6		
Тема 3.5 Сборочный чертеж	Содержание	10/10	ПК 1.4. ОК01,ОК02, ОК05, К06, ОК09.	З1.4.02 З001.02 З0 02.02 З0 02.03 З005.01 З0 09.01 У 1.4.02 У1.4.03
	В том числе практических занятий 1.Назначение и содержание сборочных чертежей. Последовательность выполнения сборочного чертежа. 2.Назначение спецификации и порядок ее заполнения. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.	10		
	Практическое занятие 20	10		

	«Чтение сборочных чертежей. Детализирование, выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 2-4 деталей»			Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	1 Самостоятельная работа обучающихся Изучить ГОСТ 2.701-84 ЕСКД. Схемы, виды типы. Общие требования к выполнению. 2 Законспектировать материал: общие требования к выполнению схем; виды схем, классификация; типы схем. классификация; коды схем.	2	ПК 1.4. ОК01, ОК02, ОК05, К06, ОК09.	31.4.02 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01 У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Исаев, И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Часть 1 / Исаев И.А., - 3-е изд. - Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 80 с. (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-960-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/476455> (дата обращения: 12.07.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть II : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. — 3-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 56 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-477-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189972> (дата обращения: 12.07.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Чекмарев А.А. Справочник по черчению: учебное пособие \ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – 4-е издание стереотипное. М.: Академия, 2015. – 336 с. (СПО)

Интернет-ресурсы:

1. <https://resh.edu.ru/> - Российская электронная школа.
2. Справочник по черчению [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=10&Itemid5
3. Разработка чертежей: правила их выполнения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://chir.narod.ru/gost.htm>
4. Инженерная графика. Курс лекций [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://dvoika.net/education/geom/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;	Знать требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации;	Текущий, предварительный, итоговый графические работы, упражнения в тетради, тест-опросы, контрольные работы. Оценка производится в процессе наблюдения за ходом выполнения работы на практических занятиях, путем оценивания усвоения теоретического материала и применения знаний и умений при выполнении индивидуальных заданий.
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	
Умения		
оформлять техническую документацию на разработанную	Уметь оформлять техническую документацию на	

модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР	разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР	
читать и понимать чертежи и технологическую документацию	Уметь читать и понимать чертежи и технологическую документацию	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Текущий, предварительный, итоговый графические работы, упражнения в тетради, тест-опросы, контрольные работы. Оценка производится в процессе наблюдения за ходом выполнения работы на практических занятиях, путем оценивания усвоения теоретического материала и применения знаний и умений при выполнении индивидуальных заданий.
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.9

к ОПОП – П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологического процесса.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**ОП.03 Техническая механика**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП02 Техническая механика»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 02 Техническая механика является обязательной частью Междисциплинарного модуля «МДМ. 01 Общетеchnическое обеспечение профессиональной деятельности», обязательного профессионального блока общепрофессиональный цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологического процесса.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09 .

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;

	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи;		
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
	Уо 01.05	составлять план действия;		
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	У о 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в том числе в форме практической подготовки	18
в том числе	
теоретическое обучение	30
Лабораторные работы	-
практические занятия	18
Курсовой проект	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теоретическая механика		16/6		
Тема 1.1 Статика	Содержание	12	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо05.01 Зо 09.01
	1. Основные понятия и определения статика. Аксиомы статике. 2. Связи и реакции связей, определение направления реакций связей основных типов.. 3. Момент силы относительно точки. Понятие простых механизмов. 4. Пара сил и её характеристики, момент пары, эквивалентные пары, сложение пар, условие равновесия системы пар сил. 5. Балки, балочные системы; классификация нагрузок и виды опор; определение реакций опор и моментов защемления. 6. Центр тяжести. Виды равновесия тел. Равновесие тел на плоскости	6		
	В том числе практических и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 1 «Определение реакций связей»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01, Уо 02.01 Уо 02.03,

	Практическая работа 2 «Определение опорных реакций балки»	2		Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 3. «Определение центра тяжести плоских фигур».	2		
Тема 1.2 Кинематика	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо05.01 Зо 09.01
	1. Основные понятия кинематики, траектория движения точки, понятие расстояния и пройденного пути. Уравнение движения точки.	2		
	2. Ускорение точки, касательное и нормальное ускорение, виды движения в зависимости от ускорения.			
	3. Простейшие движения твердого тела поступательное движение твёрдое тело.			
	4. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси, линейные скорости и ускорения вращающегося тела.			
Тема 1.3 Динамика	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо05.01 Зо 09.01
	1. Аксиомы динамики. Две основные задачи динамики	2		
	2. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия.			
	3. Общие теоремы динамики			

	4. Виды трения, законы трения			
РАЗДЕЛ 2 Сопротивление материалов		13/2		
Тема 2.1 Основные положения сопротивлени я материалов	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	1. Основные задачи сопротивления материалов; деформации; основные гипотезы и допущения	4		
	2. Классификация нагрузок (внутренние силовые факторы); метод сечений			
	3. Напряжения; полное, нормальное, касательное. Напряжения в машинах.			
Тема 2.2	Содержание	8/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01
	1. Деформации растяжения и сжатия: внутренние силовые факторы (ВСФ), эпюры ВСФ, напряжения. Закон Гука. Условие прочности.	4		

Основы расчётов на прочность.	2. Практические расчеты на срез и смятие: внутренние силовые факторы (ВСФ), напряжения. Закон Гука. Условие прочности.			3о 09.01
	3. Деформация кручения: внутренние силовые факторы (ВСФ), эпюры ВСФ, напряжения. Условие прочности и жесткости.			
	4. Деформация изгиба: внутренние силовые факторы (ВСФ), эпюры ВСФ, напряжения. Условие прочности.			
	В том числе практических и лабораторный работ	2		
	Практическое занятие 4 «Расчеты на прочность при растяжении и сжатии»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01, Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	1. Сочетание основных деформаций 2. Сопротивление усталости материалов 3. Продольный изгиб (расчеты на устойчивость)			
РАЗДЕЛ 3	Детали машин	21/8		
Тема 3.1 Основные положения	Содержание	2		
	1. Цели и задачи раздела «Детали машин», основные понятия: механизм, машина, деталь, сборочная единица, комплекс, комплект	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	2. Машина, классификация машин, основные части машины,			
	3. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам, критерии работоспособности и расчета деталей машин			

	4. Кинематика механизмов, чтение кинематических схем.			
Тема 3.2 Общие сведения о передачах	Содержание	12/6		
	1. Фрикционные передачи и, вариаторы. Ременные передачи. Цепные передачи.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо05.01 Зо 09.01
	2. Зубчатые передачи: червячные передачи, планетарные передачи; волновые передачи, реечные передачи.			
	3. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах, передаточное отношение и передаточное число.			
	4. Общие сведения о редукторах.			
	В том числе практических и лабораторный работ	6	ОК 01, ОК 02,	Уо 01.01,

	Практическое занятие 5 «Расчет ременной передачи» Практическое занятие 6 «Геометрический, кинематический и силовой расчеты прямозубой цилиндрической передачи.» Практическое занятие 7 «Расчёт параметров одноступенчатого привода»	2 2 2	ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 3.3 Оси и валы. Опоры осей и валов. Муфты. Соединения	Содержание	7/2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	1. Валы и оси, их назначение и классификация, элементы конструкций, материалы валов и осей. Проектировочный и проверочный расчеты.	4		
	2. Опоры валов и осей. Общие сведения. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Классификация, обозначение.			
	3. Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия муфт			
	4. Общие сведения о соединениях деталей, классификация			
	В том числе практических и лабораторный работ	2		
	Практическое занятие 8 «Проектный расчёт вала. Подбор подшипников качения»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Уо 01.01, Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01

	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09	3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
	Основы теории механизмов и машин.			
	Промежуточная аттестация			
	Всего	50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Технической механики», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вереина а.И. Г. Техническая механика: учебник /Г – Москва.: Академия , 2020. — 352с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-4458-8680-7

3.2.2. Основные электронные издания

1. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673>

3.2.3 Дополнительные источники

1. Мовнин М. С. Основы технической механики: учебник /Мовнин М. С., Израелит А.Б., Рубашкин А. Г.. — Санкт-Петербург: Политехника, 2020. — 287 с. — ISBN 978-5-7325-1087-4. — Текст: электронный

2 Олофинская В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие /В. П. Олофинская – 2 – е изд. Испр и доп. - Москва.: ИНФРА-М. 2022. – 132 с. (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016753-41. Текст: непосредственный..

3 Эрдеди А. А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. — М.: Издательский центр «Академия», 2014 — 528 с. ISBN 978-5-7695-9607-0. Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	
Умения		
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопрос

Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.10

к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение
средствами автоматизации
технологических процессов и
производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03 Основы электротехника и электроники

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 03 Основы электротехники и электроники »

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП03 Основы электротехники и электроники является обязательной частью междисциплинарного модуля «МДМ. 01Общетехническое обеспечение профессиональной деятельности» обязательного профессионального блока общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производства (по отраслям)

. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК 08,ОК09, ПК 2.1,ПК 4.1, ПК 5.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1.	У2.1.01	выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации	32.1.02	назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства
	У2.1.02	анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения		
ПК 4.1.			34.1.01	Правила ПТЭ и ПТБ
ПК 5.1.	У 5.1.02	применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики	3 5.1.02	электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерение уровня, измерения и контроля физико- механических параметров)

	У 5.1.03	пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её	З 5.1.03	способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	У о 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 08	У о 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	У о 09.03	Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы и	-
практические занятия	32
Курсовой проект	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1 Основы теории и методы исследования электрических цепей постоянного тока		22/12		
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание	8		
	1.Электрическая энергия, ее свойства и использование. Получение и передача электрической энергии. Основные свойства и характеристики электрического поля. Поле точечного заряда. Однородное электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. Электрическое напряжение. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики	2	ПК 2.1, ПК 4.1. ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК06 ОК08, ОК 09	32.1.02 34.1.01 35.1.02 35.1.03 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	2.Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.	2		
	В том числе практических и лабораторных работ	4		

	Практическое занятие №1. «Последовательное соединение конденсаторов и параллельное соединение конденсаторов»	4		У2.1.01. У2.1.02. У5.1.03 У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 У о 08.01 Уо 09.01
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Содержание	14	ПК 2.1, ПК 4.1. ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК06 ОК08, ОК 09	32.1.02 34.1.01 35.1.02 35.1.03 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	1.Параметры электрической цепи. Электрический ток. ЭДС и напряжение. Электрическое сопротивление и проводимость	1		
	2.Виды электрических схем. Режимы электрических схем. Классификация элементов электрической цепи по их функциональному назначению	1		
	3.Резистор. Основные проводниковые материалы и проводниковые изделия. Соединение резисторов. Расчет цепей методом «свертывания». Закон Ома.	1		

	4.Электрическая работа и мощность. Преобразование электрической энергии в тепловую.	1		
	5.Законы Кирхгофа для узла и контура. Методы расчета цепей постоянного тока. Основы расчета электрической цепи постоянного тока.	1		
	6.Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов	1		
	В том числе, практических и лабораторных занятий	8		
	Практическое занятие №2 «Определение потенциалов точек электрической цепи. Построение потенциальной диаграммы».	2		
	Практическое занятие №3 «Расчёт электрической цепи методом «свёртывания» и узловых контурных уравнений при смешанном соединении резисторов.»	2		
	Практическое занятие №4 «Исследование электрической цепи при последовательном соединении резисторов»	2		
	Практическое занятие №5 «Исследование электрической цепи при параллельном соединении резисторов»	2		

У2.1.01.
 У2.1.02.
 У5.1.03
 У 1.4.02
 У1.4.03
 Уо 01.01
 Уо 01.02
 Уо 02.01
 Уо 02.03,
 Уо 02.04
 Уо 05.01
 У о 08.01
 Уо 09.01

Раздел 2. Электромагнетизм		6		
Тема 2.1. Магнитное поле, его характеристики	Содержание	6	ПК 2.1, ПК 4.1. ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК06 ОК08, ОК 09	32.1.02 34.1.01 35.1.02 35.1.03 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	1.Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность: собственная и взаимная. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Магнитные свойства вещества.	2		
	2.Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимоиנדукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение	2		
	В том числе практическое занятие	2		
	Практическое занятие № 6 «Расчет магнитного поля провода с током и магнитного поля катушки.»	2		У2.1.02. У5.1.03 У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 У о 08.01 Уо 09.01
РАЗДЕЛ 3. Электрические цепи переменного тока		24 /12		
Тема 3.1 Электрические цепи переменного тока.	Содержание	13	ПК 2.1 ПК 2.1, ПК 4.1. ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК06 ОК08, ОК 09	32.1.02 34.1.01 35.1.02 35.1.03 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	1.Основные понятия переменного синусоидального тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока.	2		
	2.Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Параметры синусоидального тока. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз. Изображение синусоидальных величин с помощью векторов. Сложение и вычитание синусоидальных величин.	2		
	3.Однофазные электрические цепи. Особенность электрических цепей	2		

	переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с емкостью			
	4. Цепь с активным сопротивлением и емкостью. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Резонансный режим работы цепи.	2		
	В том числе практические и лабораторные занятия	8		
	Практическое занятие №7 «Расчет цепей переменного тока при последовательном соединении активных и реактивных элементов».	2		
	Практическое занятие №8 «Измерение основных характеристик цепей переменного тока при последовательном соединении активных и реактивных элементов R»	2		
	Практическое занятие №9 «Измерение основных характеристик цепей при последовательном соединении активных и реактивных элементов R»	2		
	Практическое занятие №10 «Измерение основных характеристик цепей переменного тока при параллельном соединении активных и реактивных элементов R»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
				У2.1.01. У2.1.02. У5.1.03 У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 У о 08.01 Уо 09.01

	Подготовка реферата по теме: «Резонансы токов и напряжений»,			
Тема 3.2 Трехфазные цепи (ТЦ)	Содержание	11		
	1. Общие сведения об АУ (автоматическом устройстве), АС (автоматических системах): их структурные схемы, назначение и классификация. САК (система автоматического контроля), САУ (система автоматического управления), САР (система автоматического регулирования), САЗ (система автоматической защиты), САДу (система адаптивного управления) – краткая их характеристика и область применения.	1		32.1.02 34.1.01 35.1.02 35.1.03 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	2. Принцип получения трехфазной ЭДС. Устройство трехфазного генератора. Достоинства ТЦ.	1		

	3.Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Понятие линейных и фазных напряжений. Соотношение между ними.	2		
	4.Симметричные и несимметричные ТЦ. Роль нулевого провода в ТЦ. Построение векторных диаграмм для ТЦ	2	ПК 2.1, ПК 4.1. ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК06 ОК08, ОК 09	У2.1.01. У2.1.02. У5.1.03 У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 У о 08.01 Уо 09.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие №11. «Исследование трехфазной цепи при соединении нагрузки «звездой»»	2		
	Практическое занятие №12 «Исследование трехфазной цепи при соединении нагрузки «треугольником»»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
Раздел 4. Использование электрической энергии		12/6		
	Содержание	6		

Тема 4.1 Асинхронные двигатели	1. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Физические процессы, проходящие в асинхронном двигателе. Применение асинхронных двигателей.	2	ПК 2.1, ПК 4.1. ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК06 ОК08, ОК 09	32.1.02 34.1.01 35.1.02 35.1.03 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	2. Устройство машин постоянного тока. Физические процессы, проходящие в синхронном двигателе. Обратимость машин. Синхронный генератор. Синхронный двигатель. Применение электрических машин постоянного тока.	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №13 «Исследование работы асинхронного двигателя»	2	ПК 2.1, ПК 4.1. ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК06 ОК08, ОК 09	У2.1.01. У2.1.02. У5.1.03 У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 У о 08.01 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся	1		

Тема 4.2 Основы электропривода	Содержание	5		
	1.Понятие об электроприводе. Классификация электродвигателей по способу сопряжения с рабочим механизмом. Режимы работы электродвигателей. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств. Расчет мощности и выбор двигателя при продолжительном, кратковременном и повторно-кратковременном режимах.	2	ПК 2.1, ПК 4.1. ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК06 ОК08, ОК 09	32.1.02 34.1.01 35.1.02 35.1.03 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	2.Пускорегулирующая и защитная аппаратура. Релейно-контактные системы управления электродвигателей. Применение релейно-контактных систем управления электродвигателей для управления машинами и механизмами Правила безопасной эксплуатации электропривода.	1		

	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №14 « Разработка схемы управления электродвигателя»	2	ПК 2.1, ПК 4.1. ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК06 ОК08, ОК 09	У2.1.01. У2.1.02. У5.1.03 У 1.4.02 У1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 У о 08.01 Уо 09.01

Тема 4.3 Передача и распределение электрической энергии	Содержание	1		
	Понятие об электрических системах. Источники электрической энергии. Характеристики источников электрической энергии. Организация передачи, распределения и потребления электрической энергии. Трансформаторные подстанции и распределительные устройства. Схемы электроснабжения и категории потребителей. Классификация линий электропередачи.	1	ПК 2.1, ПК 4.1. ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК06 ОК08, ОК 09	32.1.02 34.1.01 35.1.02 35.1.03 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
РАЗДЕЛ 5. Электроника		6		
Тема 5.1. Физические основы электроники; электронные приборы	Содержание	6		
	Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка. Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения.	2	ПК 2.1, ПК 4.1. ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК06 ОК08, ОК 09	32.1.02 34.1.01 35.1.02 35.1.03 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01

	Тиристоры: классификация, характеристики, область применения, маркировка.			32.1.02 34.1.01 35.1.02 35.1.03 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
Тема 5.2. Электронные усилители	Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики электронных усилителей. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Обратная связь в усилителях. Многокаскадные усилители, температурная стабилизация режима работы. Импульсные и избирательные усилители. Операционные усилители.	2		
Тема 5.3 Электронные устройства автоматики и вычислительной техники	Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования. Измерительные преобразователи. Измерение неэлектрических величин электрическими методами. Параметрические преобразователи: резистивные, индуктивные, емкостные. Генераторные преобразователи. Исполнительные элементы: электромагниты; электродвигатели постоянного и переменного токов, шаговые электродвигатели. Электромагнитное и ферромагнитное реле.	2	ПК 2.1, ПК 4.1. ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК06 ОК08, ОК 09	32.1.02 34.1.01 35.1.02 35.1.03 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
Промежуточная аттестация		6		
ИТОГО		78		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной профессии (специальности) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производства (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492751>

2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492752>

3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

3.2.2.Дополнительные источники

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04256-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492659>

2. Белоусов А.В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Белоусов. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2019. — 185 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66690.html>

3. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494921>

4. Рюмин, В. В. Занимательная электротехника / В. В. Рюмин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 122 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-09431-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494868>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства	Знать назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства	Работа со справочными материалами. Подготовка презентации по спец. дисциплине. Устный опрос. Тестовый контроль. Подготовка мини-сообщений, докладов и рефератов.
Правила ПТЭ и ПТБ	Знать правила ПТЭ и ПТБ	
электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерение уровня, измерения и контроля физико-механических параметров)	Знать электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерение уровня, измерения и контроля физико-механических параметров)	
способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов	Знать способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов	
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	

приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Умения		
выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации	Уметь выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации	
анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения	Уметь анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения	
применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики	Уметь применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики	Сдача лабораторных и практических заданий Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Наблюдение в процессе практических занятий

пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её	Уметь пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые	

	общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.11

к ОПОП-П по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и
производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Материаловедение

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 04 Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 04 Материаловедение является обязательной частью Междисциплинарного модуля «МДМ.01 Общетехническое обеспечение профессиональной деятельности» Обязательного профессионального блока общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК 05 , ОК 06, ОК09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

	У о 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
Лабораторные работы	-
практические занятия	14
Курсовой проект	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
РАЗДЕЛ 1. Основы материаловедения		20/10		
Тема 1.1 Строение и свойства материалов	Содержание	6		
	1. Элементы кристаллографии, кристаллическая решетка, анизотропия, аллотропия, кристаллизация металлов, несовершенства реальных кристаллов. Методы исследования строения материалов.	2	ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо05.01 Зо 09.01
	2. Физические, химические, технологические свойства материалов. Механические свойства, упругая и пластическая деформации. Основные методы определения механических свойств материалов.			
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие 1. «Определение твердости материала по Бринеллю»	4		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 1.2 Понятие о сплавах. Диаграмма состояния системы сплавов	Содержание	2		
	1. Классификация металлических сплавов. Система, фаза, компонент. Основные типы диаграмм состояния системы сплавов.	1	ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо05.01 Зо 09.01
	2 Связь между свойствами сплавов и типами диаграмм состояния, практическое их назначение.	1		

Тема 1.3 Железоуглеродистые сплавы	Содержание	8		
	1. Сплавы железа с углеродом. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Диаграмма состояния железо-цементит	1	OK01, OK02, OK05, OK06, OK09. OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	З001.02 З002.02 З002.03 З005.01 З009.01
	2. Углеродистые стали и машиностроительные чугуны	1		
	3. Способы улучшения свойств сталей. Основы теории термической обработки сталей. Химико-термическая обработка сталей. Легированные стали, сущность процесса легирования.	2		
	В том числе практических занятий	6		
	Практическое занятие 2. «Расчет режима термической обработки углеродистой стали»	4		У001.01 У001.02 У002.01 У002.03, У002.04 У005.01 У009.01
	Практическое занятие 3. «Расшифровка марочного состава сталей и их классификация»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Построение и описание диаграммы состояния системы сплавов 2. Определение критических температур и построение кривых охлаждения по диаграмме состояния 3. Определение концентрации фаз по диаграмме состояния	2	OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	З001.02 З002.02 З002.03 З005.01 З009.01
РАЗДЕЛ 2. Электротехнические материалы		24 /4		
Тема 2.1 Классификация электроматериалов	Содержание	2		
	1. Конструкционные, электротехнические, триботехнические, инструментальные материалы, рабочие тела, топливо и технологические материалы.	1	OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	З001.02 З002.02 З002.03 З005.01 З009.01
	2 Электрические и магнитные свойства.	1		

Тема 2.2 Проводниковые материалы	Содержание	2		
	1. Классификация и свойства проводниковых материалов. Жидкие, твердые, газообразные.	2	OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
Тема 2.3 Материалы с высокой проводимостью	Содержание	6		3o01.02
	1. Медь. Сплавы на основе меди: латунь и бронза, свойства, применение, классификация и маркировка.	2	OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	3o 02.02
	2. Сплавы на основе алюминия и магния, свойства, применение, классификация и маркировка.	2		3o 02.03
	В том числе практических занятий	2	OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	3o05.01
	Практическое занятие 4. «Расшифровка марочного состава медных сплавов и их классификация»	2		3o 09.01
Тема 2.4 Проводниковые сплавы и материалы различного применения	Содержание	4		
	1. Благородные металлы, тугоплавкие металлы – свойства, маркировка, применение.	1	OK01, OK02, OK05, OK06, OK09.	3o01.02
	2. Припой	1		3o 02.02
	3 Металлокерамика	1		3o 02.03
	4 Проводниковые изделия: обмоточные, монтажные, установочные провода и шнуры, кабели.	1		3o05.01 3o 09.01

Тема 2.5 Полупроводниковые материалы. Свойства полупроводников	Содержание	2		Зо01.02 Зо 02.02
	1. Простые и сложные полупроводники	1	ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	Зо 02.03 Зо05.01 Зо 09.01
	2 Органические полупроводники	1		
Тема2. 6 Диэлектрические материалы	Содержание	4	ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	1. Твердые органические диэлектрики (смолы)	1		
	Электроизоляционные пластмассы	1		
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие 5. «Сравнительная характеристика и классификация электроизоляционных пластмасс»	2		
Тема 2.7 Магнитные материалы	Содержание	4	ОК01, ОК02, ОК05, ОК06, ОК09.	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо05.01 Зо 09.01
	1. Классификация магнитных материалов. Основные характеристики. Магнитомягкие и магнитотвердые материалы.	4		
Промежуточная аттестация		6		
Всего:		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория *Материаловедение*, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности. 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Черепашин, А. А. *Материаловедение : учебник* / А. А. Черепашин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Черепашин, А. А. *Материаловедение : учебник* / А. А. Черепашин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865718>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Вологжанина С.А., Иголкин А.Ф. . *Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - 2-е изд., стер.* - Москва : Академия, 2018. - 494, [1] с. : ил., табл.; 22 см.; ISBN 978-5-4468-6805-6. Текст : непосредственный Электронный ресурс «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА». Форма доступа: www.lib.ua-ru.net
2. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: www.public.ru
3. Научно-технический журнал «Металловедение и термическая обработка металлов». Форма доступа: <http://mitom.folium.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Умения		
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопрос

Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.12
к ОПОП – П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических процессов
и производств (по отраслям).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 05 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 05 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью Междисциплинарного модуля «МДМ. 01 Общетехническое обеспечение профессиональной деятельности», обязательного профессионального блока общепрофессиональный цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологического процесса.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК1.4, ПК 2.2, ПК3.2, ПК3.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.4.	У 1.4.03	читать и понимать чертежи и технологическую документацию	З 1.4.01	служебного назначения и конструктивно-технологических признаков разрабатываемых элементов систем автоматизации;
ПК 2.2			З 2.2.04	классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации
ПК 3.2	У 3.2.07	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами		
ПК 3.3.	У 3.3.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами		
ПК 3.5	У 3.5.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами		
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему	Зо 01.02	Основные источники информации

		в профессиональном и/или социальном контексте;		и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	У о 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных

		(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	У о 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе в форме практической подготовки	18
в том числе	
теоретическое обучение	16
Лабораторные работы	-
практические занятия	18
Курсовой проект	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы метрологии		16/8		
Тема 1.1 Структурные элементы метрологии	Содержание	2	ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	32.2.04 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
	1. Метрология: основные понятия, структурные элементы метрологии, цели и задачи, разделы метрологии: теоретическая, практическая и законодательная метрология, принципы метрологии.	2		
	2. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства.			
	3. Субъекты метрологии, основные положения Государственной системы измерений (ГСИ), структура и задачи метрологической службы. Международные организации по метрологии.			
Тема 1.2 Объекты метрологии.	Содержание	8	ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	32.2.04 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
	1. Физическая величина, система физических величин, единство измерений, эталоны, поверочная схема.	4		
	2. Виды и методы измерений.			
	3. Средства измерений и их метрологические характеристики, классификация измерительных средств			
	4. Погрешности измерений, оценка результатов измерений.			
	5. Законодательство РФ в области обеспечения единства измерений. Национальная система обеспечения единства измерений..			

	В том числе практических и лабораторный работ	4		
	Практическое занятие 1 «Оценка погрешностей измерений»	4	ПК 1.4, ПК 2.2,	У1.4.03 У3.2.07 У3.3.06 У3.5.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 1.3 Основные средства измерения	Содержание	6		
	1. Средства измерения	2	ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	32.2.04 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	2. Классификация измерительных средств			
	3. Классификация гладких калибров и их назначение, щупы и их назначение.			
	4. Автоматизация процессов			
	В том числе практических и лабораторный работ	4		
	Практическое занятие 2 «Изучение классификации технических измерительных приборов» Практическое занятие 3 «Анализ метрологических свойств и характеристик средств измерений.»	2 2	ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	У1.4.03 У3.2.07 У3.3.06 У3.5.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Раздел 2 Основы стандартизации		13/8		
	Содержание	12		

Тема 2.1 Методологические основы стандартизации	1. Цели и задачи стандартизации, основные направления развития стандартизации, объекты стандартизации: понятия, классификация объектов.	4	ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	32.2.04 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
	2. Нормативные документы по стандартизации			
	3. Субъекты стандартизации в РФ.			
	4. Международная стандартизация.			
	5. Принципы и методы стандартизации			
	В том числе практических и лабораторный работ	8		
	Практическое занятие 4 «Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов» Практическое занятие 5 «Изучение Федерального Государственного образовательного стандарта» Практическое занятие 6 «Анализ реальных штрихкодов. Проверка их подлинности»	4 2 2	ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	Y1.4.03 Y3.2.07 Y3.3.06 Y3.5.05 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 02.03, Yo 02.04 Yo 05.01 Yo 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Промышленная продукция; классификация. Качество продукции, показатели качества продукции, классификация и номенклатура показателей качества.	1	ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	32.2.04 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
Раздел 3 сертификация		7/2		
Тема 3.1 Основные определения в	Содержание	6		
	1. Сущность сертификации, цели, объекты сертификации, системы сертификации, принципы.	4	ПК 1.4, ПК 2.2,	32.2.04 3o01.02 3o 02.02

области сертификации	2. Проведение сертификации, правовые основы сертификации, организационно-методические принципы сертификации.		ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	3. Международная сертификация.			
	4. Примерная типовая последовательность работ и состав участников при сертификации продукции.			
	5 Добровольная и обязательная сертификация, схемы сертификации.			
	В том числе практических и лабораторный работ	2		
	Практическое занятие 7 «Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов»	2	ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	У1.4.03 У3.2.07 У3.3.06 У3.5.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение системы сертификации.	1	ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	У1.4.03 У3.2.07 У3.3.06 У3.5.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	Промежуточная аттестация			
	Всего	36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащённый в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологического процесса

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Герасимова Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. Пособие / Е. Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-013257-0.

2. Шишмарев В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16 – 012648 -7

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>

2. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013964-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818537>

3.2.3 Дополнительные источники

1 Иванов, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / А.А. Иванов, А.И. Ковчик, А.С. Столяров ; под общ. ред. В.В. Ефремова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 523 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015048-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088892>

2 Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019 — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). ISBN 978-5-534-08669-0

3 Пелевин, В. Ф. Метрология и средства измерений : учебное пособие / В.Ф. Пелевин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 273 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006769-8. - Текст : непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
служебное назначение и конструктивно-технологические признаки разрабатываемых элементов систем автоматизации;	Знать служебное назначение и конструктивно-технологические признаки разрабатываемых элементов систем автоматизации;	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
классификация, назначение и область элементов систем автоматизации	Знать классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации	
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	

Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Умения		
читать и понимать чертежи и технологическую документацию	Уметь читать и понимать чертежи и технологическую документацию	Формы: текущий предварительный итоговый Методы: – Защита отчетов по практическим занятиям; – Оценка результатов выполнения практических заданий, – Оценка заданий для самостоятельной работы; – Проверка правильности ситуационных задач – Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий.
выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами	Уметь выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять	

	документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.13
к ОПОП-П по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и
производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.06 Технология автоматизированного
машиностроения**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Технология автоматизированного машиностроения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Технология автоматизированного машиностроения является обязательной частью обязательного профессионального блока МДМ 02 Основы автоматизации машиностроительного производства ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.1414 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 3.3	УЗ.3.01	планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	З 3.3.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
	УЗ.3.02	диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции	З 3.3.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
	УЗ.3.03	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	З 3.3.04	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве

	У 3.3.04	разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	3 3.3.05	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
	У3.3.05	выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации		
ПК 3..4.	У3.4.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	33.4.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
	У3.4.02	осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования	33.4.04	видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	У3.4.03	организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве	33.4.05	расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве
	У3.4.04	проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	33.4.06	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в

				автоматизированном производстве
	У3.4.05	организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции		
	У3.4.06	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента		
ПК3.5	У3.5.02	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	33.5.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
	У3.5.03	осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования	33.5.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	У3.5.04	разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в	33.5.04	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве

		автоматизированном производстве		
	У3.5.05	вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;		
	У3.4.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами		
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	У3.4.05	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	У3.4.06	
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	У о 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке,	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста

		проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 08	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	-
практические занятия (если предусмотрено)	32
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
Раздел 1. Основы технологии машиностроения		30 /8		
Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства	Содержание	8	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.02
	1. Производство машиностроительного завода, получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам.	2		3 3.3.03
	2. Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка.	2		3 3.3.04
	3. Производственные и операционные партии, цикл технологической операции, такт, ритм выпуска изделия. Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Понятие об экономической и достижимой точности. Методы оценки погрешности обработки.	2		3 3.3.05
	4 Качество поверхности, факторы, влияющие на качество. Параметры оценки шероховатости поверхности по ГОСТ. Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин.	2		3 3.4.02
Тема 1.2. Способы получения заготовок	Содержание	8	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	3 3.4.03
	1. Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах.	2		3 3.4.04

	2. Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов. Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09 .	3 3.4.023 3.4.03 3 3.4 04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5 04 3 3.5.05 3 3.4.06 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
	3. Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам. Технологичность конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия.	2		
	4 Качественный и количественный методы оценки технологичности конструкции детали: коэффициент точности обработки, коэффициент шероховатости обработки, коэффициент унификации элементов детали.	2		
Тема 1.3. Разработка технологических процессов	Содержание	8	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4 04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5 04 3 3.5.05 3 3.4.06 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
	1. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине	2		
	2. Последовательность проектирования техпроцесса, вспомогательные и контрольные операции. Особенности проектирования технологических процессов обработки на станках с ЧПУ.	2		
	3 Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки. Расчеты расхода сырья, материалов, инструмента и энергии. Методы внедрения, производственной отладки технологических процессов, контроля за соблюдением технологической дисциплины.	2		
	4 Виды технологической документации. Правила оформления маршрутной карты техпроцесса. Правила оформления операционного эскиза. Правила оформления операционной карты механической обработки. Правила оформления карты контроля. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (АСПР ТП)	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	8		

	1. Практическое занятие1 : «Разработка маршрута технологического процесса (по выбору)»	8		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Раздел 2. Основы технического нормирования		4		
Тема 2.1. Затраты рабочего времени	Содержание . Структура затрат рабочего времени, норма времени и ее структура, рабочее время и его составляющие. Формула для расчета штучного времени. Виды норм труда. Классификация методов нормирования трудовых процессов. Особенности нормирования трудовых процессов: вспомогательных рабочих, ИТР, служащих.	2	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	Содержание	2		

Тема 2.2. Нормирование трудовых процессов	Основное (машинное) время и порядок его определения. Нормативы для технического нормирования. Анализ формул для определения основного времени и факторы, влияющие на его производительность. Методы определения нормативов основного времени на станочную операцию.		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 3 3.4.06 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
		-		
Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей		22/8		
Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей	Содержание	4	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05
	1. Обработки наружных поверхностей тел вращения (валов). Этапы обработки. Обработка на токарно-винторезных, токарно-револьверных станках, многошпиндельных токарных полуавтоматах. Отделочные виды обработки: тонкое точение, притирка, суперфиниширование. Обработка давлением. Схемы технологических наладок.	2		

	2.Обработка плоских поверхностей на строгальных станках. Обработка плоских поверхностей фрезерованием. Протягивание и шлифование плоских поверхностей. Отделка плоских поверхностей. Схемы технологических наладок. Обработка фасонных поверхностей фасонным режущим инструментом. Обработка фасонных поверхностей по копиру. Обработка фасонных поверхностей на станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок.	2		З 3.5.02 З 3.5.03 З 3.5.04 З 3.5.05 З 3.4.06 Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо05.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		У 3.3.01 У 3.3.02 У3.3.03 У 3.3.05 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 У 3.5.02 У 3.5.03 У 3.4.04 У 3.5.05 У 3.5.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	1. Практическое занятие 2: «Разработка технологического процесса обработки детали «Вал»»	4		
	Содержание	4		

Тема 3.2. Обработка деталей	1. Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ. Обработка деталей давлением в холодном состоянии. Электрические методы обработки. . Способы обработки жаростойких сплавов.	2	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02
	2 Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках. Протягивание и шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках с ЧПУ6. Предварительная обработка заготовок зубчатых колес. Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обкатки. Отделочные виды обработки зубьев.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	8		
	1. Практическое занятие 3: «Разработка технологического процесса обработки детали «Фланец»»	8		
Тема 3.3. Оборудование для механической обработки заготовок	Содержание	2	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	Технологические особенности обработки деталей на автоматических линиях. Обработки деталей на автоматических линиях из агрегатных станков. Классификация гибких производственных систем (ГПС). Системы и структуры ГПС. Технологическая гибкость ГПС. Технологические возможности ГПС. Обработки деталей на роторных автоматических линиях			

Раздел 4. Сборка машин		14/8		
Тема 4.1. Технологический процесс сборки	Содержание	4	ПК 3.3 ПК 3.4. ПК 3.5. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.03
	Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия. Сборочные размерные цепи. Методы сборки. Подготовка деталей к сборке.	2		3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03
	2. Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки. Базовые элементы сборки. Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологической схемы сборки изделия. Особенности нормирования сборочных работ.	2		3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04
		-		3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
Тема 4.1. Сборка типовых сборочных единиц	Содержание	2	ПК 3.3 ПК 3.4. ПК 3.5. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.03
	Классификация сборочных соединений. Сборка узлов подшипника. Сборка зубчатых зацеплений. Сборка резьбовых соединений. Инструмент, применяемый при сборке. Механизация и автоматизация сборки. Технический контроль и испытание узлов и машин. Окраска и консервирование.			3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04

	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	8		3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 3 3.4.06 3o01.02 3o 02.02 У 3.3.01 У 3.3.02 У3.3.03 У 3.3.05 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 У 3.5.02 У 3.5.03 У 3.4.04 У 3.5.05 У 3.5.06 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.03, Уo 02.04 Уo 05.01 Уo 09.01
	Практическое занятие 4: составить алгоритм выполнения мероприятий технического контроля и испытания узлов и машин.	8		
		2		
Промежуточная аттестация		6		
	Итого:	78		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технологии машиностроения, оснащенного: учебные столы, стулья, флипчарт, компьютер, проектор, экран, рабочее место преподавателя, настольный сверлильно-фрезерный станок с компьютерным управлением и компьютерными имитаторами.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Технология машиностроения: Сборник задач и упражнений: Учеб. пособие / В.И. Аверченков и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2021.
2. Анухин В.И. Допуски и посадки: учебное пособие. – 6-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2018. – ISBN 978-5-4461-0672-1.
3. Зубарев Ю. М. Специальные методы обработки заготовок в машиностроении. Учебное пособие для СПО/ Ю.М. Зубарев. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 400 с. – ISBN 978-5-8114-6549-1
4. Коломейченко А. В., Кравченко И. Н. и др. Технология машиностроения. Лабораторный практикум. Учебное пособие для СПО/ А.В. Коломейченко. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-6647-4
5. Копылов Ю. Р. Технология машиностроения: учебное пособие для СПО / Ю.Р. Копылов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 252 с. – ISBN 978-5-8114-6703-7
6. Копылов Ю. Р., Болдырев А. А. Технология машиностроения. Дистанционный курс. Учебное пособие для СПО/ Ю.Р. Копылов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-6704-4
7. Суслов А.Г. Технология машиностроения : учебник / А.Г. Суслов. – Москва : КНОРУС, 2020. – 336 с. ISBN 978-5-406-07252-3.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Антимонов, А. М. Технология машиностроения : учебник для СПО / А. М. Антимонов ; под редакцией О. Г. Залазинского. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2021. – 173 с. – ISBN 978-5-4488-1116-6. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/104916>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт. URL: <http://window.edu.ru>
2. Энциклопедия по машиностроению: сайт. URL: <http://mash-xxl.info/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве	Знать основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производствевидов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	Знать основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производствевидов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	
видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	Знать виды брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	

формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Умения		
планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	Уметь планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	Оценка выполнения практического задания(работы) Решение ситуационной задачи
диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции	Уметь диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению	

	в рамках своей компетенции	
использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	Уметь использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	
разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	Уметь разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	
выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	Уметь выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	
осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования	Уметь осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования	
проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	Уметь проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	
устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента	Уметь устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента	
осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-	осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-	

механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования	механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования	
вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;	Уметь вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (	

базовые профессиональные темы;	профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.14
к ОПОП-П по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и
производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 07 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования является обязательной частью обязательного профессионального блока МДМ 02 Основы автоматизации машиностроительного производства ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09 и ПК 1.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;	З 1.1.01	современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации
	У 1.1.02	выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	З 1.1.02	критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации;
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		

ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 08	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	У о 09.03	Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
лабораторные работы	-
теоретическое обучение	16
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Подготовка к разработке управляющей программы		18/ 6		
	Содержание	1		
Тема 1.1 Тема 1.1 Этапы подготовки управляющих программ	Последовательность этапов разработки управляющей программы для станков с ЧПУ Классификация деталей по конструктивно-технологическим признакам	1	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 1.1.01 31.1.02 3о.01.02 3о.02.01 3о.02.02 3о.02.03 3о.04.01 3о.05.01 3о.06.01 3о.08.04 3о.09.01 3о.09.02
Тема 1.2 Выбор технологических операций и переходов обработки	Содержание Требования к технологической документации. Справочная, исходная и сопроводительная документация.	1	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 1.1.01 31.1.02 3о.01.02 3о.02.01 3о.02.02 3о.02.03 3о.04.01 3о.05.01 3о.06.01 3о.08.04 3о.09.01 3о.09.02

Тема 1.3 Расчет режимов резания	Содержание	2		
	Система координат детали. Назначение. Прямоугольная, цилиндрическая и сферическая определение скорости резания; определение частоты вращения силового привода; определение скорости подачи режущего инструмента Система координат станка. Назначение. Стандартная система координат.	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 0.01.02 З 0.02.01 З 0.02.02 З 0.02.03 З 0.04.01 З 0.05.01 З 0.06.01 З 0.08.04 З 0.09.01 З 0.09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1. «Определение положения осей системы координат станков различных групп»	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.1. 01 У 1 1 02 У 0.01.01 У 0.01.02 У 001.03 У 0 01.04 У 0 02.01 У 0 04.01 У 0.05.01, У 0.06.01 У 0.08.03 У 0 09.01

Тема 1.4 Определение координат опорных точек контура детали	Содержание	4		
	Опорные точки Построение эквидистанты и нахождение координат опорных точек эквидистанты. Ввод исходной точки режущего инструмента. Расчет координат опорных точек контура детали Составление карты подготовки информации, в которую сводится геометрическая и технологическая информация.	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	З 1.1.01 31.1.02 Зо.01.02 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03 Зо.04.01 Зо.05.01 Зо.06.01 Зо.08.04 Зо.09.01 Зо.09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. «Определение и расчет опорных точек контура детали»	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
Тема 1.5 Расчет элементов траектории инструмента	Содержание	4		
	Эквидистанта. Эквидистанта к отрезку прямой, к дуге окружности. 2. Расчет координат опорных точек эквидистанты.	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	З 1.1.01 31.1.02 Зо.01.02 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03

				3о.04.01 3о.05.01 3о.06.01 3о.08.04 3о.09.01 3о.09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие:3. Определение и расчет опорных точек эквидистанты	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
Тема 1.6 Структура УП и ее формат	Содержание	2		
	Управляющая программа. Информация, содержащаяся в УП. Структура кадра, значение стандартных адресов	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10, ПК 3.5	3 1.1.01 31.1.02 3о.01.02 3о.02.01 3о.02.02 3о.02.03 3о.04.01 3о.05.01 3о.06.01 3о.08.04 3о.09.01 3о.09.02
	Содержание	2		

Тема 1.7 Контроль и редактирование УП	Контроль управляющей программы. Порядок редактирования программы	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10, ПК 3.5	З 1.1.01 З 1.1.02 З о.01.02 З о.02.01 З о.02.02 З о.02.03 З о.04.01 З о.05.01 З о.06.01 З о.08.04 З о.09.01 З о.09.02
Раздел 2. Основы программирования обработки деталей на станках ЧПУ		18 /12		
Тема 2.1 Правила построения УП обработки деталей на сверлильном станке с ЧПУ	Содержание	6		
	Виды отверстий и последовательность переходов их обработки. Типовые технологические схемы обработки отверстий	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З о.01.02 З о.02.01 З о.02.02 З о.02.03 З о.04.01 З о.05.01 З о.06.01 З о.08.04 З о.09.01 З о.09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 4 «Выполнение технологических схем обработки отверстий параллельным, последовательным и комбинированным способами»	4	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.1. 01 У 1 1 02 У о.01.01 У о.01.02 У о01.03 У о 01.04

				Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
Тема 2.2 Правила построения УП обработки деталей на токарном станке с ЧПУ	Содержание	6		
	Переходы токарной обработки. Зона выработки материала. Открытые, полукоткрытые и закрытые зоны выработки массива материала.	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	З 1.1.01 З1.1.02 Зо.01.02 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03 Зо.04.01 Зо.05.01 Зо.06.01 Зо.08.04 Зо.09.01 Зо.09.02 У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
	Практическое занятие 5. «Выполнение технологических схем обработки открытых, полукоткрытых и закрытых зон».	4		
Тема 2.3 Правила построения УП обработки деталей на фрезерном станке с ЧПУ	Содержание	6		
	Переходы фрезерной обработки. Многокоординатная обработка контуров и поверхностей на фрезерном станке с ЧПУ.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 6. «Выполнение технологических схем фрезерования открытых, полукоткрытых поверхностей и пазов»	4		
Промежуточная аттестация		-		
Всего:		36		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «Программирование для автоматизированного оборудования», оснащенный оборудованием: – посадочные места по количеству обучающихся; – рабочее место преподавателя; – комплект учебно-наглядных пособий техническими средствами обучения: – принтер, – проектор, – программное обеспечение общего и профессионального назначения, – комплекты учебно-методической документации; – автоматизированное рабочее место преподавателя.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания:

1. Морозов В. В. Программирование обработки деталей на современных фрезерных станках с ЧПУ: учеб. пособие / В. В. Морозов, В. Г. Гусев; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2021– 246 с.

2. Серебrenицкий П.П., Схиртладзе А.Г.. Программирование для автоматизированного оборудования. Москва, «Высшая школа» 2020 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. www.znanium.com
2. www.electronica.nsys

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Сосонкин, Мартинов: Программирование систем числового программного управления. учебное пособие 2018г.

2. Жолобов, Мрочек, Аверченков: Станки с ЧПУ. Устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка, 2019г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации	Знать современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации	Формы: -текущий контроль, -предварительный контроль, -промежуточная аттестация Методы: -тестирование, -практические задания, -индивидуальные задания, -экспертное наблюдение за выполнением дифференцированного задания, -решение самостоятельных задач; -устный опрос и оценка его результатов
Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации	Знать критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации	
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	

средства профилактики перенапряжения.	Знать средства профилактики перенапряжения.	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Умения		
анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;	Уметь анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;	Формы: -текущий контроль, -предварительный контроль, -промежуточная аттестация Методы: -тестирование, -практические задания, -индивидуальные задания, -экспертное наблюдение за выполнением дифференцированного задания, -решение самостоятельных задач; -устный опрос и оценка его результатов
выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	Уметь выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	

Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	Уметь пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.15

к ОПОП-П по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и
производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**ОП.08 Моделирование технологических процессов**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Моделирование технологических процессов»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Моделирование технологических процессов является обязательной частью обязательного профессионального блока МДМ 02 Основы автоматизации машиностроительного производства ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09 и ПК 1.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2.	У 1.2.01	разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	З 1.2.01	методик построения виртуальных моделей
	У 1.2.02	использовать методику построения виртуальной модели	З 1.2.02	программного обеспечения для построения виртуальных моделей
			З 1.2.03	теоретических основ моделирования
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		

ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 08	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	У о 09.03	Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	-
практические занятия	32
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

241

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы моделирования		30 /12		
Тема 1.1 Основные понятия моделирования при проектировании технологических процессов механообработки и сборки изделий машиностроения	Содержание	10	ПК 1.2. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 1 2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3о.01.02 3о.02.01 3о.02.02 3о.02.03 3о.04.01 3о.05.01 3о.06.01 3о.08.04 3о.09.01 3о.09.02
	1.Определение понятия «модель». Способы воплощения моделей. построения моделей. Постановка цели моделирования. 2. Анализ объекта и выделение его свойств. Выбор формы представления модели. Формализация. Анализ полученной модели. 3. Роль моделирования в науке и технике. 4. Математические модели идентификации объектов, их использование в задачах проектирования технологических процессов. Классификация методов идентификации.	8		
	Самостоятельная работа обучающихся. Анализ дополнительной литературы по теме лекции « Роль моделирования в науке и технике »	2		
Тема 1.2 Принципы	Содержание	20		
	1.Принципы построения моделей. Адекватность моделей. Формализация и моделирование. 2. Классификация моделей.	2	ПК 1.2. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06	3 1 2.01 3 1.2.02 3 1.2.03

построения моделей			ОК 09	Зо.01.02 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03 Зо.04.01 Зо.05.01 Зо.06.01 Зо.08.04 Зо.09.01 Зо.09.02
Тема 1.3 Построение математических моделей объектов и систем по экспериментальн ым данным.	Содержание	6		
	Эксперимент и модель, отношение между ними. 1.Классическое представление об эксперименте. Современное понятие эксперимента. Работы Фишера и Бокса. Фактор и отклик. Пассивный и активный эксперимент. Наблюдаемые и управляемые факторы. Измерительные шкалы, (номинальная, порядковая, интервальная, абсолютная) 2. Моделирование зависимостей. Типовая схема поиска закономерности. Первоначальный структуры математической модели по результатам наблюдения. Вычисление коэффициентов полученной модели. Применение метода Лежандра-Гаусса МНК (метод наименьших квадратов) для вычисления коэффициентов Адекватность модели объекту 3. Планирование эксперимента. Полный факторный эксперимент и дробный факторный эксперимент Общая идея планирования эксперимента. Полный факторный эксперимент.		ПК 1.2. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	З 1 2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 Зо.01.02 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03 Зо.04.01 Зо.05.01 Зо.06.01 Зо.08.04 Зо.09.01 Зо.09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		

	Практическое занятие 1. «Построение математической модели методом МНК (методом наименьших квадратов) по результатам эксперимента (по вариантам).» Практическое занятие 2. «Оценка адекватности полученной модели по критерию Фишера.» Практическое занятие 3 «Построение модели методом ПФЭ (полного факторного эксперимента)»	4 4 4	ПК 1.2. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.2. 01 У 1 2 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
Раздел 2. Математическое моделирование		24/16		
Тема 2.1 Основы математического моделирования	Содержание	8		
	1. Введение в математическое моделирование. Методы исследования моделей 2. . Численные методы. 3. Определения и задачи идентификации математических моделей. 4. Моделирование и формализация.	4	ПК 1.2. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	З 1 2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 Зо.01.02 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03 Зо.04.01 Зо.05.01 Зо.06.01 Зо.08.04 Зо.09.01 Зо.09.02
Тема 2.2 Разнообразие моделей	1. Математическое, физическое, геометрическое моделирование. 2. Классификация моделей по иерархии, по задачам, по математическому описанию, по воспроизводимым свойствам, по учету времени, по степени формализации 3. Оптимизационные, структурные, геометрические и графические модели Геометрическое моделирование.	4	ПК 1.2. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	З 1 2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 Зо.01.02 Зо.02.01 Зо.02.02

	4.Оптимизационное моделирование. Общая формулировка оптимизационной модели. Информационные модели и развертки.			3о.02.03 3о.04.01 3о.05.01 3о.06.01 3о.08.04 3о.09.01 3о.09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 4 «Оптимизационное моделирование в Excel».	4	ПК 1.2. ОК 01, ОК 02	У 1.2. 01 У 1 2 02
	Практическое занятие 5 «Структурное моделирование на примере построения графов».	4	ОК 05, ОК 06	Уо.01.01
	Практическое занятие 6 «Геометрическое и графическое моделирование в Компас 3Д.»	4	ОК 09	Уо.01.02 Уо01.03
	Практическое занятие 7 «Моделирование в среде Simulink.»	4		Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
Раздел 3. Моделирование систем		16/4		
Тема 3.1 Моделирование сложных систем	Содержание	12		
	1 Моделирование сложных систем. 2. Имитационное моделирование. 3. Стохастическое моделирование. 4. Моделирование систем массового обслуживания. 5. Клеточно - автоматное моделирование. 6.Фрактальное моделирование	12	ПК 1.2. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 1 2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3о.01.02 3о.02.01 3о.02.02 3о.02.03 3о.04.01

				3о.05.01 3о.06.01 3о.08.04 3о.09.01 3о.09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие 8. «Моделирование случайных чисел» Практическое занятие 9. «Моделирование системы массового обслуживания с одним устройством обслуживания»	2 2	ПК 1.2. ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 1.2. 01 У 1 2 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01, Уо.06.01 Уо.08.03 Уо 09.01
Промежуточная аттестация		6		
Всего		78		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатизация профессиональной деятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места для обучающихся 10-15;
- комплект плакатов (стендов) для оформления кабинета;
- комплект методических рекомендаций; – учебные наглядные пособия и презентации по дисциплине (диски, плакаты, слайды, диафильмы);
- задания для практических и самостоятельных работ, методические указания по их выполнению и образцы выполненных работ;
- учебно-методическая литература

Технические средства обучения: – пакеты прикладных профессиональных программ

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

3.2.1. Основная литература

1. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: Учебник / С.М. Андреев. - М.: Academia, 2019. - 36 с.
2. Андреев С.М. Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: Учебное пособие / С.М. Андреев. - М.: Academia, 2019 - 36 с. 11
3. Жирков А.М. Математическое моделирование систем и процессов: Учебное пособие / А.М. Жирков, Г.М. Подопригора, М.Р. Цуцунава. - СПб.: Лань КПТ, 2019. - 192 с.. Интернет-ресурсы 1. <http://bourabai.ru/library/cm.pdf> 2. www.electronica.nsys 3. www.pilab.ru

3.2.2. Дополнительная литература

1. Чикуров Н.Г. Моделирование систем и процессов: Учебное пособие / Н.Г. Чикуров. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ Инфра-М, 2013. - 398 с.
2. Чикуров Н.Г. Моделирование систем и процессов: Учебное пособие / Н.Г. Чикуров. - М.: Риор, 2015. - 312 с. 12

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
методик построения виртуальных моделей	Знать методики построения виртуальных моделей	Формы: -текущий контроль, -предварительный контроль, -промежуточная аттестация Методы: -тестирование, -практические задания, -индивидуальные задания, --решение самостоятельных задач; -устный опрос и оценка его результатов
программного обеспечения для построения виртуальных моделей	Знать программное обеспечение для построения виртуальных моделей	
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
средства профилактики перенапряжения.	Знать средства профилактики перенапряжения.	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию	Знать лексический минимум относящийся к	

предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Умения		
разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	Уметь разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	Формы: -текущий контроль, -предварительный контроль, -промежуточная аттестация Методы: -тестирование, -практические задания, -индивидуальные задания, -экспертное наблюдение за выполнением дифференцированного задания, -решение самостоятельных задач; -устный опрос и оценка его результатов
использовать методику построения виртуальной модели	Уметь использовать методику построения виртуальной модели	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	

пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	Уметь пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.16
к ОПОП-П по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и
производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Технологическое оборудование и приспособления

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Технологическое оборудование и приспособления»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Технологическое оборудование и приспособления является обязательной частью обязательного профессионального блока МДМ 02 Основы автоматизации машиностроительного производства ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК3.3, ПК3.4, ПК 3.5

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 3.3	УЗ.3.01	планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	З 3.3.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
	УЗ.3.02	диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции	З 3.3.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
	УЗ.3.03	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации	З 3.3.04	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих

		автоматизированного металлорежущего производственного оборудования		операциях в автоматизированном производстве
	У 3.3.04	разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	3 3.3.05	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
	У3.3.05	выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации		
ПК 3.4.	У3.4.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	33.4.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
	У3.4.02	осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования	33.4.04	видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	У3.4.03	организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными	33.4.05	расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве

		задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве		
	УЗ.4.04	проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	33.4.06	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
	УЗ.4.05	организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции		
	УЗ.4.06	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента		
ПК3.5	УЗ.5.02	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	33.5.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
	УЗ.5.03	осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров	33.5.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в

		изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования		автоматизированном производствевидов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	УЗ.5.04	разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	33.5.04	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	УЗ.5.05	вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;		
	УЗ.4.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами		
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	УЗ.4.05	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном онтексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	УЗ.4.06	
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		

ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	-
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

257

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел1. Общие сведения о металлорежущих станках		20/14		
Тема 1.1 Введение. Общие понятия, определения и обозначение	Содержание	6	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.04
	Изучение назначений и классификаций металлорежущих станков Изучение кинематических схем. Изучение условных обозначений. Изучение видов передач, применяемых в станках. Изучение технико-экономических показателей технологического оборудования	2		3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие1. «Построение кинематических схем с применением условных графических обозначений» Практическое занятие 2 «Расчет передаточного отношения для различных видов передач»	4	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 3.3.01 У 3.3.02 У3.3.03 У 3.3.05 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04

				У 3.4.05 У 3.4.06 У 3.5.02 У 3.5.03 У 3.4.04 У 3.5.05 У 3.5.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 1.2 Типовые детали и механизмы металлорежущих станков	Содержание	10		
	Ознакомление с базовыми деталями станков. Станины и направляющие. Изучение приводов станков Изучение коробок подач и скоростей. Изучение назначения и принципа работы муфт и тормозов. Изучение блокировочных устройств. Изучение реверсивных механизмов.	2	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.4.02 З 3.4.03 З 3.4.04 З 3.4.05 З 3.5.02 З 3.5.03 З 3.5.04 З 3.5.05 З 3.4.06 Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо05.01 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		

	Практическое занятие 3 «Изучение назначения и видов профиля станин». Практическое занятие 4 «Изучение видов приводов металлорежущих станков.» Практическое занятие 5 «Основные формы направляющих скольжения и качения». Практическое занятие 6 «Изучение видов муфт»	8	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.3.05 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 У 3.5.02 У 3.5.03 У 3.4.04 У 3.5.05 У 3.5.06 У 01.01 У 01.02 У 02.01 У 02.03, У 02.04 У 05.01 У 09.01
Тема 1.3	Содержание	4		
Электрооборудование, гидророборудование металлорежущих станков	Общие сведения. Ознакомление с принципом работы электродвигателей. Назначение насосов и гидроаппаратуры.	2	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 3 3.4.06

				3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 7 «Построение гидравлических схем станков с применением условных обозначений».	2	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 3.3.01 У 3.3.02 У3.3.03 У 3.3.05 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 У 3.5 02 У 3.5.03 У 3.4.04 У 3.5 05 У 3.5.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Раздел 2. Металлорежущие станки		12/4		
Тема 2.1 Токарные станки	Содержание			
	Классификации токарных станков. Общие сведения. Назначение устройство, принцип работы. Ознакомление с основными узлами станков и	3	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06	3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03

			ОК 09	3 3.4 04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5 04 3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 8 «Расчет частоты вращения шпинделя токарно-винторезного станка»	2	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 3.3.01 У 3.3.02 У3.3.03 У 3.3.05 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4 03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 У 3.5 02 У 3.5.03 У 3.4.04 У 3.5 05 У 3.5.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01

Тема 2.2 Сверлильно-расточные станки	Содержание	1		
	Сверлильные и расточные станки: назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, основные типы, область применения. Ознакомление с приспособлением и с инструментом, применяемым на данных станках.		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
Тема 2.3 Резьбообрабатывающие и зубообрабатывающие станки	Содержание	1		
	Резьбофрезерные, резьбошлифовальные, гайконарезные и резбонакатные станки. Зубодолбежные, зубофрезерные, зубошлифовальные станки.		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01

				3о 09.01
Тема 2.4 Фрезерные станки	Содержание	3		
	Ознакомление с классификацией фрезерных станков. Назначение, устройство, принцип работы. Делительные головки. Приспособления, которые применяются на фрезерных станках.	1	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 9 «Изучение способов нарезания различных поверхностей на фрезерных станках»	2	ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 3.3.01 У 3.3.02 У3.3.03 У 3.3.05 У 3.4.01 У 3.4.02 У 3.4.03 У 3.4.04 У 3.4.05 У 3.4.06 У 3.5.02 У 3.5.03 У 3.4.04 У 3.5.05

				У 3.5.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 2.5 Строгальные и долбежные станки	Содержание	1		
	Ознакомление с классификацией станков. Назначение, устройство, принцип работы строгальных и долбежных станков.		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4 04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5 04 3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
Тема 2.6 Протяжные станки	Содержание	1		
	. Ознакомление с классификацией данных станков. Назначение, устройство, принцип работы протяжных станков		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4 04 3 3.4.05 3 3.5.02

				3 3.5.03 3 3.5 04 3 3.5.05 3 3.4.06 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
Тема 2.7 Шлифовальные станки	Содержание	1		
	Общие сведения. Назначение устройство, принцип работы шлифовальных станков. 2. Ознакомление с приспособлениями, которые применяются на шлифовальных станках		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4 04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5 04 3 3.5.05 3 3.4.06 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
Тема 2.8 Агрегатные станки. Станки с ЧПУ	Содержание	1		
	Агрегатные станки и станки с ЧПУ. Общие сведения. Назначение, устройство, принцип работы. Многоцелевые станки. Станки для лазерной и плазменной обработки. Ультразвуковые станки.		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4 04 3 3.4.05 3 3.5.02

				3 3.5.03 3 3.5 04 3 3.5.05 3 3.4.06 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.0
Раздел 3. Автоматизированные участки производства		2		
Тема 3.1 Промышленные роботы	Содержание	1		
	Общие понятия. Захватные устройства. Ознакомление с промышленными роботами.		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4 04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5 04 3 3.5.05 3 3.4.06 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
Тема 3.2 Автоматические линии	Содержание	1		
	Автоматические линии, участки и роботизированные технологические комплексы. Гибкие производственные модули, гибкие автоматизированные участки и гибкие производственные системы.		ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4 04

				3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5 04 3 3.5.05 3 3.4.06 3o01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o05.01 3o 09.01
Самостоятельная работа : написать реферат «История робототехники»		2		
Промежуточная аттестация		-		
Всего		36		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории «Технология автоматизации машиностроения, технологического оборудования и приспособлений». Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской – не предусмотрено.
Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории - не предусмотрено.

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

3.2.1. Основная литература

1. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка: учебник для машиностроительных техникумов / Б.И. Черпаков Б.И. – 3 – е изд., перераб. и доп. - М: Машиностроение, 2019
- 2.. Черепашин А. А.Технология обработки материалов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Черепашин. – М.: Издательский центр «Академия», 2019

3.2.2. Интернет-ресурсы

1. <https://infourok.ru> 2. <http://www.inter-pedagogika.ru/>

3.2.3. Дополнительная литература

1. Гапонкин В. А. Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки: учебник для средних специальных учебных заведений по машиностроительным специальностям / В. А. Гапонкин, Л. К. Лукашев, Т. Г. Суворова. – М.: Машиностроение, 1990.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве	Знать основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопрос
основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производствевидов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	Знать основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производствевидов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	
видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	Знать виды брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	
основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать сновные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	

формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Умения		
планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	Уметь планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); Оценка выполнения практического задания (работы)
диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции	Уметь диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению	

	в рамках своей компетенции	
использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	Уметь использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	
разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	Уметь разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	
выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	Уметь выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	
осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования	Уметь осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования	
проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	Уметь проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	
устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента	Уметь устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента	
осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-	осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-	

механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования	механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования	
вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;	Уметь вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (	

базовые профессиональные темы;	профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.17

к ОПОП-П по специальности 15.02.14

Оснащение средствами автоматизации

технологических процессов и

производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Процессы формообразования и инструменты

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Процессы формообразования и инструменты»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Процессы формообразования и инструменты является обязательной частью обязательного профессионального блока МДМ 02 Основы автоматизации машиностроительного производства ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.1, ПК 3.1., ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У2.1. 01	выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации	3 2.1.01	служебного назначения и номенклатуры автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации
ПК 3.1.	У3.1 03	планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям	3 3.1.01	правил ПТЭ и ПТБ
	У3.1 04	планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем	33.1.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента
			33.1.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в

			автоматизированном производстве
			33.2. 04 видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
ПК 3.2	У 3.2.02	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	3 3.2.02 основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
ПК 3.3	У3.3.01	планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	3 3.3.02 основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
	У3.3.02	диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции	3 3.3.03 основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
	У3.3.03	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	3 3.3.04 видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	У 3.3.04	разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию	3 3.3.05 правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров

		металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве		производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
	У3.3.05	выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации		
ПК 3.4.	У3.4.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	33.4.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве
	У3.4.02	осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования	33.4.04	видов брака и способов его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	У3.4.03	организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве	33.4.05	расчета норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовок изготовления деталей в автоматизированном производстве
	У3.4.04	проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	33.4.06	правил эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве
	У3.4.05	организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения		

		планового задания в рамках своей компетенции		
	У3.4.06	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента		
ПК3.5	У3.5.02	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	33.5.02	основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве
	У3.5.03	осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования	33.5.03	основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	У3.5.04	разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	33.5.04	видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве
	У3.5.05	вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;		
	У3.4.06	выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами		
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	У3.4.05	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем

				в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	УЗ.4.06	
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 08	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

		бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	-
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Горячая обработка материалов		12/4		
Тема 1.1. Роль процессов формообразования в машиностроении	Содержание	2		
	1.Виды формообразования: обработка резанием, обработка методом пластического деформирования, обработка электрофизическими и электромеханическими методами, горячая обработка, лазерная и плазменная обработка		ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04
	2.Роль процессов формообразования в цикле производства деталей машин. Развитие науки и практики формообразования материалов.			
	3.Содержание дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» и связь ее с другими дисциплинами учебного плана подготовки техника.			
Тема 1.2. Литейное производство	Содержание	2		
	1. Литейное производство, его роль в машиностроении. Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах		ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	Содержание	2	ПК2.1, ПК 3.1.	

Тема 1.3. Обработка материалов давлением (ОМД)	1. Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. Влияние различных факторов на пластичность. Назначение нагрева. Режимы нагрева металлов.		ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	
	2. Прокатное производство. Понятие о продольной, поперечной и поперечно винтовой прокатке. Условия захвата заготовки валками.			
	3. Прессование и волочение: прямое и обкатное прессование. Свободная ковка: ручная и машинная, область применения, виды штамповки, типы штампов, материал для их изготовления. Гибка.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 1: «Выбор вида заготовки (метод литья, метод штамповки, из листового проката, из профильного проката)»	4	ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 2.1.01 У 3.1.03 У 3.2. 02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 1.4. Сварочное производство	Содержание	2		3 3.3.02
	1. Сварка металлов, способы сварки, типы сварных соединений и швов, электрическая дуга, электроды, технология ручной электродуговой сварки.		ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.03
	2. Сварка под флюсом. Понятие о сварке в среде защитных газов. Газовая сварка.			3 3.3.04
	3. Свариваемость. Факторы, влияющие на свариваемость металла. Особенности сварки чугуна и сплавов цветных металлов.			3 3.3.05
	4. Пайка. Виды припоя и их марки по ГОСТу. Технологический процесс пайки металла.			3 3.4.02
				3 3.4.03
				3 3.4.04
				3 3.4.05
				3 3.5.02
				3 3.5.03
				3 3.5.04
				3 3.5.05
				3 3.4.06

	5. Основные виды брака при сварке и пайки металлов. Специальные виды сварки. Склеивание.			3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.
Раздел 2. Обработка материалов точением и строганием		24/14		
Тема 2.1 Инструменты формообразования	Содержание	2		
	1. Инструменты формообразования в машиностроении: для механической обработки (точение, сверление, фрезерование и т.п.) металлических и неметаллических материалов.		ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05
	2. Инструментальные материалы, выбор марки инструментального материала.			3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
Тема 2.2. Геометрия токарного резца	Содержание	2		
	1. Основы механики работы клина: резец - разновидность клина. Резец - простейший типовой режущий инструмент.		ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	2. Определение конструктивных элементов резца: рабочая часть (головка), тело - крепежная часть резца (державка, стержень), лезвие, передняя поверхность лезвия.			
	3. Главная и вспомогательная задние поверхности лезвия, режущая кромка, ленточка лезвия, фаска лезвия, вершина лезвия, радиус при вершине резца. Исходные плоскости для изучения геометрии резца по ГОСТ 25762-83.			
	4. Углы лезвия резца и плоскости. Влияние углов резца на процесс резания. Числовые значения углов для типовых резцов. Влияние установки резца на процесс резания. Основные типы токарных резцов.			
	5. Приборы и инструменты для измерения углов резца.			
	6. Общая классификация токарных резцов по конструкции, технологическому назначению, направлению движения подачи.			

	7. Формы передней поверхности лезвия резца. Стружколомающие канавки и уступы, накладные стружколوماتели.			
	8. Резцы с механическим креплением многогранных неперетачиваемых твердосплавных и минералокерамических пластин. Способы крепления режущих пластин к державке.			
	9. Резцы со сменными рабочими головками. Выбор конструкции и геометрии резца в зависимости от условий от условий обработки. Фасонные резцы: стержневые, круглые (дисковые), призматические.			
	10. Заточка резцов. Абразивные круги для заточки. Порядок заточки резца. Доводка резцов. Электроалмазная заточка. Контроль заточки с помощью угломеров и шаблонов. Методы повышения износостойкости и надежности инструментов.			
Тема 2.3. Элементы режимов резания	Содержание	2		
	1. Элементы резания при точении. Срез и его геометрия, площадь поперечного сечения среза. Скорость резания.		ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	З 3.3.02
	2. Частота вращения заготовки. Основное (машинное) время обработки. Расчетная длина обработки.			З 3.3.03
	3. Производительность резца. Анализ формул основного времени и производительность труда при точении.			З 3.3.04
				З 3.3.05
				З 3.4.02
		З 3.4.03		
			З 3.4.04	
			З 3.4.05	
			З 3.5.02	
			З 3.5.03	
			З 3.5.04	
			З 3.5.05	
			З 3.4.06	
			З 01.02	
			З 02.02	
			З 02.03	
			З 05.01	
			З 09.01	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06	У 2.1.01
	Практическое занятие 2: «Измерение геометрических параметров токарного резца»	4		У 3.1.03
	Практическое занятие 3 «Расчет режимов резания при точении»	4		У 3.2. 02
				У 01.01
				У 01.02
				У 02.01

			ОК 09	Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 2.4. Физические явления при токарной обработке	Содержание	2		
	1. Стружкообразование. Пластические и упругие деформации, возникающие в процессе стружкообразования. Типы стружек.		ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05
	2. Факторы, влияющие на образование типа стружки. Влияние различных способов стружкоотделения на процесс резания.			3 3.4.06 3о01.02
	3. Явления образования нароста, зависимость наростообразования от величины скорости резания. Влияние наростообразования на процесс резания. Методы борьбы с наростообразованием.			3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	4. Применение смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС). Вибрации при стружкообразовании. Явления усадки стружки. Явление наклепа на обработанной поверхности в процессе стружкообразования.			
Тема 2.5. Сопротивление резанию при токарной обработке	Содержание			
	1. Сила резания, возникающая в процессе стружкообразования, и причины ее возникновения. Разложение силы резания на составляющие P_z , P_y , P_x .		ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	
	2. Действие составляющих сил резания и их воздействие на заготовку, резец, зажимное приспособление и станок. Формулы для определения сил P_z , P_y , P_x .			
	3. Определение коэффициентов в формулах составляющих сил резания по справочным таблицам. Влияние различных факторов на силу резания.			
	4. Расчет составляющих сил резания по эмпирическим формулам с использованием ПЭВМ. Мощность резания, необходимая для резания $N_{рез}$.			
Тема 2.6. Тепловыделение при резании металлов износ и стойкость резца	Содержание	1		
	1. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС). Теплота, выделяемая в зоне резания в процессе стружкообразования (температура резания), источники образования тепла.		ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03
	2. Распределение теплоты в процессе резания между стружкой, резцом, заготовкой, окружающей атмосферой. График износа режущего инструмента по задней поверхности лезвия. Участки износа в период приработки, нормального и катастрофического износа.			

	3. Понятие - «Стойкость резца». Понятие – экономическая стойкость режущего инструмента и стойкости максимальной производительности. Нормативы износа и стойкости резца.			3 3.4 04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5 04 3 3.5.05
	4. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС), применяемые при резании металлов.			
Тема 2.7. Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца	Содержание	1		
	1. Факторы, влияющие на стойкость резца, влияние скорости резания.		ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	2. Взаимосвязь между стойкостью и скоростью.			
	3. Влияние различных факторов на выбор резца.			
	4. Определение поправочных коэффициентов при расчете скорости по справочным таблицам.			
Тема 2.8. Обработка строганием и долблением.	Содержание	2		
	1. Процессы строгания и долбления			
	2. Элементы режимов резания при строгания и долбления			
	3. Основное (машинное) время, мощность резания			
	4. Особенности конструкции и геометрии строгальных и долбежных резцов		ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 4: «Изучение конструкции и геометрических параметров спиральных сверл и сверл с двойной заточкой»	4	ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	У 2.1.01 У 3.1.03 У 3.2. 02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	Практическое занятие 5 «Расчет режимов резания при обработке отверстий»	2		

Раздел 3. Электрофизические и электрохимические методы обработки		2		
Тема 3.1. Электрофизические и электрохимические методы обработки	Содержание	1	ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09 .	3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04 3 3.4.05 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 3 3.4.06 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 09.01
	1. Электроконтактная обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки.			
	2. Электроэрозионная (электроискровая) обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки.			
	3. Электроимпульсная обработка. Анодно-механическая обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки.			
	4. Электрогидравлическая обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки.			
	5. Сущность электрохимической обработки. Область применения. Конструкция электродов. Рабочие жидкости. Режимы обработки.		ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09 .	
	6. Электрохимическое фрезерование. Состав рабочей жидкости.			
Тема 3.2. Обработка металлов когерентными световыми лучами	Содержание	1		
	1. Физическая сущность обработки когерентным световым лучом (лазером). Область применения. 2. Принципиальная схема и конструкция лазерной установки. Режимы обработки. Плазменная обработка.		ПК2.1, ПК 3.1. ПК3.2, ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 09	
Самостоятельная работа обучающегося		2		
Промежуточная аттестация (экзамен)				
Всего:		38		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета процессов формообразования и инструментов

- учебные столы, стулья, доска, компьютер, проектор, экран

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Агафонова Л.С. Процессы формообразования и инструменты: лабораторно-практические работы. Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 4-е изд. – Москва: Академия, 2019.

2. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для СПО/ О. М. Балла. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 368 с. – ISBN 978-5-8114-6754-9.

3. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2020

4. Зубарев Ю. М. Методы получения заготовок в машиностроении. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./ Ю.М. Зубарев. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-7252-9.

5. Зубарев Ю. М. Современные инструментальные материалы: учебное пособие для СПО / Ю.М. Зубарев. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 304 с. – ISBN 978-5-8114-6599-6.

6. Зубарев Ю. М., Битюков Р. Н. Основы резания материалов и режущий инструмент: учебное пособие для СПО / Ю.М. Зубарев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 228 с. – ISBN 978-5-8114-7253-6.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Энциклопедия по машиностроению: сайт. URL: <http://mash-xxl.info/>

2. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт. URL: <http://window.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве	Знать основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
основных методов контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производствевидов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	Знать основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производствевидов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	
видов брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	Знать виды брака и способов его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве	
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать сновные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	

формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Оценка выполнения практического задания(работы) Решение ситуационной задачи
Умения		
планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	Уметь планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве	
диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции	Уметь диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению	

	в рамках своей компетенции	
использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	Уметь использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	
разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	Уметь разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	
выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	Уметь выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	
осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования	Уметь осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования	
проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	Уметь проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	
устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента	Уметь устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента	
осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-	осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-	

механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования	механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования	
вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;	Уметь вырабатывать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров;	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (	

базовые профессиональные темы;	профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.18

к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств (по
отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 11 Охрана труда

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 11 Охрана труда»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 11 Охрана труда является обязательной частью обязательного профессионального блока МДМ 03 Безопасная среда ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК3.1, ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 3.1	У 3.1.01	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации	З 3.1.01	правил ПТЭ и ПТБ
ПК 5.1	У 5.1.03	обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики		
ПК 5.2.	У 5.2.01	обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры		
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	УЗ.4.05	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	УЗ.4.06	
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		

ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	Правила оформления документов и устных сообщений
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 08	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	У о 09.01	Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	У о 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.03	Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	-
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда		8		
Тема 1.1. Требования охраны труда	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 08, ОК 09	3 3.1.01 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 08.04 3о 09.01
	1. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда.			
	2. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда.			
	3. Обучение работников безопасным методам труда на производстве.			
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 08, ОК 09	3 3.1.01 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 08.04 3о 09.01
	1. Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда.			
	2. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.			
	3. Причины возникновения, расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний.			
Раздел 2. Производственная безопасность		16/6		
Тема 2.1. Производственный травматизм	Содержание учебного материала	6	ПК 3.1ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 08, ОК 09	3 3.1.01 3о01.02 3о 02.02 3о 02.03 3о05.01 3о 08.04
	1. Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм.			
	2. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных случаях.			
	3. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Зо 09.01
	Практическое занятие 1 «Оказание первой помощи при различных травмах»	4		У 5.1.03 У 5.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	Содержание учебного материала	6	ПК 3.1ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 08, ОК 09	З 3.1.01 Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо05.01 Зо 08.04 Зо 09.01
	1. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве.			У 5.1.03 У 5.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	2. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектной документации.			
	3. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2 «Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте».	2		
Раздел 3. Производственная санитария		12/4		
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	Содержание учебного материала	4	ПК 3.1ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 08, ОК 09	З 3.1.01 Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03
	1. Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии.			
	2. Микроклимат на рабочих местах и меры его обеспечения.			

	3. Освещение производственных помещений.			Зо05.01
	4. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации.			Зо 08.04
	5. Требования электробезопасности.			Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		У 5.1.03
	Практическое занятие 3 «Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.»	2		У 5.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты	Содержание учебного материала	2	ПК 3.1ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 08, ОК 09	
	1. Классификация средств индивидуальной защиты. Спецдежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания.			З 3.1.01
	2. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.			Зо01.02
	3. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль.			Зо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Зо 02.03
	Практическое занятие 4:«Использование средств индивидуальной и групповой защиты.»	2		Зо05.01 Зо 08.04 Зо 09.01 У 5.1.03 У 5.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 3.3. Охраны труда при работе с вычислительной техникой	Содержание учебного материала	2	ПК 3.1ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05, ОК 06 ОК 08, ОК 09	
	1. Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ			З 3.1.01
	2. Влияние персональных ЭВМ и устройств визуального отображения на пользователей			Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03

	3. Рекомендации по обеспечению безопасности при работе с персональным ЭВМ			Зо05.01 Зо 08.04 Зо 09.01
Самостоятельная работа		2		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)				
Всего:		38		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охраны труда», оснащенного оборудованием: учебные столы, стулья, доска, компьютер, проектор, экран, макет для оказания первой помощи.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Горькова Н. В. Охрана труда: учебное пособие для СПО / Н.В. Горькова и др. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-5789-2.
2. Девислов В.А. Охрана труда: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ, 2021.
3. Кукин П.П. Анализ оценки рисков производственной деятельности: учебное пособие / П.П. Кукин и др. – М.: Высшая школа, 2021.
4. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное пособие для СПО / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 380 с. – ISBN 978-5-8114-6908-6.
6. Широков Ю. А. Охрана труда: учебник для СПО / Ю.А. Широков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 372 с. – ISBN 978-5-8114-7911-5.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. – Саратов : Профобразование, 2021. – 116 с. – ISBN 978-5-4488-1136-4. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/105149>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кукин П.П., Лапин В.Л., Пономарев Н.Л. Охрана труда. Безопасность технологических процессов и производств: учебное пособие для вузов. – 4-е изд., перераб. – М.: Высшая школа, 2021.
2. Кукин П.П., Пономарев Н.Л., Таранцева К.Р. и др. Основы токсикологии: учебное пособие – М.: Высшая школа, 2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Правила ПТЭ и ПТБ	Знать Правила ПТЭ и ПТБ	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Знать правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	
Лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Знать лексический минимум относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Умения		

использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации	Уметь использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации	Оценка выполнения практического задания(работы) Решение ситуационной задачи
обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики	Уметь обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	
Понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Уметь понимать общий смысл четко произносимых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),понимать тексты	

	на базовые профессиональные темы;	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Уметь участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные тем	Уметь писать простые связные сообщения на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 3.19

к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**ОП.12 Безопасность жизнедеятельности**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 12 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП12 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью Междисциплинарного модуля МДМ.03 Безопасная среда Обязательного профессионального блока общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02 ОК06, ОК07

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;

	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 06	У о 06.01	Описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	Сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы обороны государства и воинская обязанность		24/12		
Тема 1.1	Содержание	2		
Основы обороны государства	1. Правовая основа национальной безопасности России. Главные направления обеспечения национальной безопасности страны.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо06.01 Зо 07.01
	2. Основные направления Военной Доктрины Российского государства. Полномочия Президента в области обороны государства.			
Тема 1.2	Содержание	8		
Организационная структура Вооруженных Сил России	1. Военная государственная организация Р.Ф..Структура В.С. Руководство Вооруженными Силами	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо06.01 Зо 07.01
	2. Роль Вооруженных Сил в системе безопасности страны. Основные направления реформирования В.С. Российской Федерации и техническое обеспечение войск. Вида и рода войск			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 1 «Анализ правовой основы обороны Российского государства и основные направления Военной Доктрины»	6	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 06.01 Уо 07.01
	Содержание	2		Зо01.02

Тема 1.3 Воинская обязанность и военная служба	1. Правовая основа воинской обязанности. Конституция РФ ст.59 и ее составляющие.Ф.З. «О воинской обязанности и военной службе ст.1-2»; «Об обороне»	2		Зо 02.02 Зо 02.03 Зо06.01 Зо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся составление структурно-логической схемы правовой основы воинской обязанности и военной службы, ответы на вопросы тестового задания	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо06.01 Зо 07.01
Тема 1.4 Подготовка военнослужащ их к выполнению боевых задач	Содержание	2		Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо06.01 Зо 07.01
	1. Призыв граждан на военную службу. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих 2. Прохождение военной службы по контракту. Требования предъявляемые к гражданам поступающим на военную службу по контракту. Альтернативная гражданская служба. Требования предъявляемые к гражданам проходящим службу альтернативно	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	
Тема 1.5 Военная служба – особый вид государственно й деятельности	Содержание	2		Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо06.01 Зо 07.01
	1. Требования к моральным, психологическим и профессиональным качествам воинского коллектива. Требования к уровню физической подготовки призывников 2. Войсковое товарищество. Сущность и значение воинской дисциплины Преступления против военной службы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	
Тема 1.6	Содержание	8		Зо01.02
	1. Символы и ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	
	2. Ритуал – приведение к Военной присяге. Боевое Знамя –			

Боевые традиции Вооруженных Сил России.	символ воинской части, доблести и славы, объединяющий военнослужащих воинской части и указывающий на принадлежность к Вооруженным Силам государства			Зо 02.02 Зо 02.03 Зо06.01 Зо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 2 «Анализ основных направлений патриотического воспитания военнослужащих»	6		
Раздел 2. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени; организация мероприятий по защите населения		42/24		
Тема 2.1 Чрезвычайные ситуации природного техногенного и военного характера	Содержание	2		Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо06.01 Зо 07.01
	1. Понятие об опасности, опасные и вредные факторы. Классификация чрезвычайных ситуаций. Характеристика чрезвычайных ситуаций, скорость и масштаб распространения. Основные причины чрезвычайных ситуаций	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	
	2. Основные причины техногенных чрезвычайных ситуаций. Опасность вредных отравляющих веществ. Скорость и масштаб распространения. Чрезвычайные ситуации военного характера			
Тема 2.2 Основные источники чрезвычайных ситуаций военного характера	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо06.01 Зо 07.01
	1. Основные источники чрезвычайных ситуаций военного характера. Поражающие факторы оружия массового поражения	2		
	2. Радиоактивное заражение местности. Аварии на химически опасных объектах с выбросом, выливом отравляющих веществ			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 3 «Анализ опасных факторов влияющих на безопасность жизнедеятельности человека природного и техногенного характера»	6		

Тема 2.3 Прогнозирование чрезвычайных ситуаций	Содержание	10		
	1. Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	Зо01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо06.01 Зо 07.01
	2. Предупреждение чрезвычайных ситуаций. Организация работы по предупреждению чрезвычайных ситуаций в масштабах страны. Федеральная целевая программа «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Прогнозирование пожароопасных ситуаций на производстве и быту	2		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 02.03,
	Практическое занятие 4 «Анализ пожароопасных ситуаций в бытовой сфере. Причины возникновения пожара»	6		Уо 02.04 Уо 06.01 Уо 07.01
Тема 2.4 Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.	Содержание	8		Зо01.02
	1. РСЧС – Единая государственная система по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Основные задачи РСЧС. Федеральный орган по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (МЧС). Гражданская оборона и основные задачи по защите населения от чрезвычайных ситуаций. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	Зо 02.02 Зо 02.03 Зо06.01 Зо 07.01
	2. Права и обязанности граждан по соблюдению мер безопасности в повседневной трудовой деятельности и в быту. Оповещение и информирование населения об опасности, возникающей в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах			Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		

	Практическое занятие 5 «Анализ влияния источников негативных факторов бытовой среды на жизнедеятельность человека»	6		Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 06.01 Уо 07.01
Тема 2.5 Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	Содержание	8		
	1. Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	2	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	
	2. Организация укрытия населения в коллективных средствах защиты от чрезвычайных ситуаций и оружия массового поражения. Основные направления деятельности, задачи и панализорядок организации работы по повышению устойчивости функционирования организаций, предприятий, учреждений при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 6 «Организация укрытия населения в коллективных средствах защиты от чрезвычайных ситуаций и оружия массового поражения»	6	ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03, Уо 02.04 Уо 06.01 Уо 07.01
Промежуточная аттестация				
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Безопасности жизнедеятельности, оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности. 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 576 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0789-4. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1 Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015260-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1852173>

3.2.3. Дополнительные источники

1 Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-11-0. - Текст : непосредственный

2 Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955>

3.2.4 Интернет ресурсы

1 Управление производством https://up-pro.ru/library/production_management/lean/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	Знать значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
Умения		
Распознавать задачу и/или проблему	Уметь распознавать задачу и/или проблему	

в профессиональном и/или социальном контексте;	в профессиональном и/или социальном контексте;	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопрос
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	Уметь грамотно излагать свои мысли и оформлять документы на государственном языке;	
соблюдать нормы экологической безопасности;	Уметь соблюдать нормы экологической безопасности;	
Описывать значимость своей специальности;	Уметь описывать значимость своей специальности;	

Приложение 3.20

к ОПОП-П по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и
производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 13 Бережливое производство

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 13 Бережливое производство»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 13 Бережливое производство является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК02 ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;

	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	-
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Бережливое производство – современная концепция управления		16/6		
Тема 1.1. История культуры бережливого производства.	Содержание	6	ОК01, ОК 02. ОК07	У о 01.01 У о 07.01 У о 07.02 У о 07.03 З о 07.01 З о 07.02 З о 07.03 З о 07.04 З о 07.05
	1. История культуры бережливого производства: концепция поточного (конвейерного) производства Г. Форда, научная организация труда, производственная система Toyota. Производственные системы предприятий. Особенности бережливого производства. Причины возникновения необходимости перехода к бережливому производству. Тайити Оно - основатель бережливого производства. Производственные системы предприятий.	2		
	2 Бережливое производство: понятие, ценности и принципы бережливого производства. Обзор национальных стандартов по бережливому производству.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 1 «Определение сущности бережливого производства (по ГОСТам).»	2		
Тема 1.2. Поток создания ценности	Содержание	6	ОК01, ОК 02. ОК07	У о 01.01 У о 07.01 У о 07.02 У о 07.03 З о 07.01
	1. Поток создания ценности: операции в процессе, информационный поток создания ценности, материальный поток создания ценности.	2		
	2. Виды работ в процессе: значимая, незначимая, потери.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		

	Практическое занятие 2 «Определение видов работ в потоке создания ценности»	2		Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
Тема 1.3. Виды потерь	Содержание	4	OK01, OK 02. OK07	У о 01.01
	Виды потерь: перепроизводство; лишние движения; ненужная транспортировка; излишние запасы; избыточная обработка; ожидание; переделка и брак; лишние перемещения; незадействованный потенциал работников.	2		У о 07.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		У о 07.02
	Практическое занятие 3 «Определение видов потерь в потоке создания ценности»	2		У о 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся	2		Зо 07.01
	Работа с конспектами занятий, учебной и специальной литературы, работа с информационными порталами, выполнение домашних заданий на выявление потерь и определение их вида, подготовка рефератов, презентаций.	2		Зо 07.02
	Самостоятельная работа Виды потерь, возникающих в процессах, и их причины.. Неиспользованный человеческий потенциал и его влияние на ценность процесса.			Зо 07.03
Раздел 2. Инструменты бережливых технологий		32 /18		Зо 07.04 Зо 07.05
Тема 2.1. Картирование потока создания ценности	Содержание	12	OK01, OK 02. OK07	У о 01.01
	Карта потока создания ценности. Состояния процесса: текущее, целевое, идеальное. Правила построения карт. Условные обозначения. Виды карт: линейная, кроссфункциональная.	2		У о 07.01 У о 07.02 У о 07.03

	Понятие проблемы в бережливом производстве. Подход к решению проблемы. Метод «одна за одной»: пошаговое решение проблем. Применение правила «5 Почему?» для выявления причины проблемы. Планирование оптимизационных мероприятий.	2		Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическое занятие 4 «Построение карты текущего состояния процесса»	4		
	Практическое занятие 5 «Построение карты целевого состояния процесса»	4		
Тема 2.2. Диаграмма «спагетти»	Содержание	5	OK01, OK 02. OK07	У о 01.01
	Диаграмма «спагетти». Условия применения и методика построения диаграммы.	2		У о 07.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		У о 07.02
	Практическое занятие 6 «Построение диаграммы «спагетти»»	4		У о 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
Тема 2.3. Система 5С	Содержание	5	OK01, OK 02. OK07	У о 01.01
	Система 5С. Преимущества использования, этапы внедрения. Визуализация: правила и способы нанесения знаков визуализации.	1		У о 07.01
	В том числе практических и лабораторных занятий			У о 07.02
	Практическое занятие 7 «Организация рабочего места студента по системе 5С»	2		У о 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	Содержание	4	OK01, OK 02.	У о 01.01

Тема 2.4. Стандартизи- рованная работа	Стандартизированная работа. Стандарты качества. Виды стандартов. Составляющие стандартизированной работы. Хронометраж как метод изучения затрат рабочего времени на действия процесса. Разработка стандартов на выполнение работ в оптимизируемом процессе.	1	OK07	У о 07.01 У о 07.02 У о 07.03 З о 07.01 З о 07.02 З о 07.03 З о 07.04 З о 07.05
	Хронометраж как метод изучения затрат рабочего времени на действия процесса. Разработка стандартов на выполнение работ в оптимизируемом процессе.	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 8 «Проведение хронометража»	2		
Тема 2.5. Метод «Канбан»	Содержание	3	OK01, OK 02. OK07	У о 01.01 У о 07.01 У о 07.02 У о 07.03 З о 07.01 З о 07.02 З о 07.03 З о 07.04 З о 07.05
	Метод «Канбан». Особенности, преимущества, возможности использования.	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 9 «Использование системы «Канбан»»	2		
Тема 2.6. Применение принципов бережливого производства в	Содержание	2	OK01, OK 02. OK07	У о 01.01 У о 07.01 У о 07.02 У о 07.03 З о 07.01
	Актуальность концепций бережливого производства для отраслей непроизводственной сферы. Преимущества организаций, использующих принципы и инструменты бережливого производства для оптимизации внутренних процессов.	1		

непроизводственной сфере	Кайдзен – современный подход к улучшению работы организации. Культура постоянного совершенствования. Система подачи предложений по улучшению (СППУ). Вовлеченность и стимулирование персонала. Мотивация профессиональной деятельности.	1		Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
Промежуточная аттестация				
Всего:		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного лаборатории бережливое производство.
учебные столы, стулья, компьютер, проектор, экран

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 02.07.2021)

Распоряжение правительства Нижегородской области от 27 февраля 2018 года №172-р «О реализации проекта «Эффективное Правительство, эффективный муниципалитет».

Приказ Министерства образования, науки и молодежной политики Нижегородской области от 23.12.2021 №316-01-63-3010/21 «Об утверждении плана мероприятий («Дорожной карты») по внедрению бережливых технологий в системе образования Нижегородской области на период 2022-2023 годы

1. ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120649> (дата обращения 07.11.2021)

2. ГОСТ Р 56406-2015 «Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120648> (дата обращения 07.11.2021)

3. ГОСТ Р 56405-2015 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120647> (дата обращения 07.11.2021).

4. ГОСТ Р 56404-2015 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120646> (дата обращения 07.11.2021)

5. ГОСТ Р 56020-2020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200174885> (дата обращения 07.12.2021).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сайт Федерального центра компетенций в сфере производительности труда: <https://производительность.рф/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. <http://www.lean.org/>
2. <http://www.leaninfo.ru/>
3. <http://ru.kaizen.com/>
4. <http://center-kaizen.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии, тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	Знать основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
пути обеспечения ресурсосбережения	Знать пути обеспечения ресурсосбережения	
принципы бережливого производства	Знать принципы бережливого производства	
Умения		
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопрос
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	Уметь выявлять и эффективно искать	

решения задачи и/или проблемы;	информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
Определять задачи для поиска информации;	Уметь определять задачи для поиска информации;	
Определять необходимые источники информации;	Уметь определять необходимые источники информации;	
Планировать процесс поиска;	Уметь планировать процесс поиска;	
Структурировать получаемую информацию;	Уметь структурировать получаемую информацию;	
Выделять наиболее значимое в перечне информации;	Уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;	
соблюдать нормы экологической безопасности;	Уметь соблюдать нормы экологической безопасности;	
определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Уметь определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Уметь организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	

Приложение 3.21
к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств (по
отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Экономика организации

336

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 14 Экономика организации»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 14 Экономика организации является обязательной частью профессионального блока МДМ 04 Экономико -правовое обеспечение профессиональной деятельности ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации

	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
			Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
			Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования		
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
Лабораторные работы	-
практические занятия	28
Курсовая работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Организация и ее отраслевые особенности		16/4		
Тема 1.1 Организация в системе рыночной экономики	Содержание	6	ОК01, ОК 02 ОК 03	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07
	1 Организация: понятие и классификация. Организационно-правовые формы организаций	6		
	2. Организация в системе рыночной экономики. Формы организации производства, экономическая эффективность			
	3. Предпринимательская деятельность: сущность, виды. Малые предприятия.			
Тема 1.2 Производственный и технологический процессы	Содержание	10	ОК01, ОК 02 ОК 03	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08
	1. Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Влияние типа производства на методы его организации.	6		
	4. Производственная структура организации (предприятия), факторы ее определяющие.			
	5. Производственный процесс и принципы его организации. Классификация производственных процессов			
	6. Производственный цикл и его структура. Сущность и этапы технической подготовки производственного процесса. Составные части технологического процесса			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие 1. «Расчёт длительности производственного цикла»	2		

	Практическое занятие 2. «Расчёт показателей конвейерной ленты»	2		Уо 03.09
Раздел 2. Экономические ресурсы организации		27 /14		
Тема 2.1 Основные и оборотные средства	Содержание	13	ОК01, ОК 02 ОК 03	Зо 03.01
	1. Классификация и структура промышленно-производственных основных средств	6		Зо 03.02
	2. Оценка основных средств, износ и амортизация. Показатели эффективности использования основных средств			Зо 03.03
	3. Оценка основных средств, износ и амортизация. Показатели эффективности использования основных средств			Зо 03.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		Зо 03.05
	Практическое занятие 3. «Расчет показателей использования основных средств»	2		Зо 03.06
	Практическое занятие 4. «Расчёт суммы амортизационных отчислений»	2		Зо 03.07
	Практическое занятие 5. «Расчет показателей использования оборотных фондов и оборотных средств»	2		Уо 03.01
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с интернет-ресурсами / ОК 04, ОК 05	1		Уо 03.02
Тема 2.2. Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда	Содержание	14	ОК01, ОК 02 ОК 03	Уо 03.03
	1. Персонал организации: понятие, классификация. Движение кадров.	6		Уо 03.04
	2. Основные виды норм затрат труда. Методы нормирования труда.			Уо 03.05
	3. Принципы и механизм организации заработной платы на предприятии. Формы и системы оплаты труда.			Уо 03.06
				Зо 03.07
				Уо 03.08
				Уо 03.09

	Планирование годового фонда заработной платы организации.			Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09Уо 03.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическое занятие 6. «Расчёт и анализ показателей производительности труда»	4		Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	Практическое занятие 7. «Расчет заработной платы отдельных категорий работающих»	4		
Раздел 3. Показатели деятельности организации		25/10		
Тема 3.1. Себестоимость продукции	Содержание	10	ОК01, ОК 02 ОК 03	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09Уо 03.01
	1. Понятие о себестоимости продукции, работ, услуг. Классификацию затрат себестоимости	6		
	2. Виды себестоимости продукции: цеховая, производственная, полная. Факторы и пути снижения себестоимости. Составляющие сметы.			
	3. Источники финансирования. Платежи по кредитам			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие 8. «Расчёт платежей по кредиту»	4		

				Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
Тема 3.2. Прибыль и рентабельность	Содержание	4		
	1. Сущность прибыли, ее источники и виды. Функции и роль прибыли в рыночной экономике. Распределение и использование прибыли на предприятии.	4		
	2. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия и продукции. Пути повышения рентабельности			
Тема 3.3. Планирование деятельности	Содержание	11	ОК01, ОК 02 ОК 03	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03
	1. Основные принципы планирования. Элементы планирования: прогнозирование, постановка задач; корректировка планов, выработка конкретных установок в распределении принятых решений на низшие звенья	4		
	2. Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Типы бизнес-планов. Структура бизнес-плана, прогнозирование спроса на продукцию организации. Конкурентоспособность			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 9. «Определение конкурентоспособности предприятий и товаров»	2		
	Практическое занятие 10.» Разработка резюме бизнес-плана»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		

	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя			Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
Промежуточная аттестация		1		
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарные и социально-экономические науки», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования. — 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

1. Куприянова, Л. М. Экономический анализ. Практикум : учебное пособие / Л. М. Куприянова, Е. В. Никифорова, О. В. Шнайдер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 172 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015802-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1058536>.

2. Кнышова, Е. Н. Экономика организации : учебник / Е. Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0696-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1197275>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Герасимов, Б. И. Организация планирования на предприятии: учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Жариков, В.Д. Жариков. - Москва : Форум, 2009. - 240 с.: ил.; . - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-91134-277-7. - Текст : непосредственный.

2. Административно-управленческий портал. Форма доступа: URL: <http://www.aup.ru>

3. Ресурсы Интернет для экономистов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.economy.bsu.by/vep/site/rb/services/educ/ecres/ecres.html>

4. Экономические ресурсы в сети Интернет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nlr.ru/lawcenter/econom/>

5. Гражданский кодекс РФ
6. Налоговый кодекс РФ
7. Трудовой кодекс РФ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Оценка составления конспектов контрольное тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
содержание актуальной нормативно-правовой документации	Знать содержание актуальной нормативно-правовой документации	
современная научная и профессиональная терминология	Знать современную научную и профессиональную терминологию	
возможные траектории профессионального развития и самообразования	Знать возможные траектории профессионального развития и самообразования	
основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	Знать основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	
правила разработки бизнес-планов	Знать правила разработки бизнес-планов	
порядок выстраивания презентации	Знать порядок выстраивания презентации	
кредитные банковские продукты	Знать кредитные банковские продукты	
Умения		
Распознавать задачу и/или проблему	Уметь распознавать задачу и/или проблему	Текущий контроль результатов

в профессиональном и/или социальном контексте;	в профессиональном и/или социальном контексте;	выполнения практических работ
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Наблюдение за выполнением практических работ
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
применять современную научную профессиональную терминологию	Уметь применять современную научную профессиональную терминологию	
определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Уметь выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	
презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Уметь презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	
рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Уметь рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	
определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Уметь определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	
презентовать бизнес-идею	Уметь презентовать бизнес-идею	
определять источники финансирования	Уметь определять источники финансирования	

Приложение 3.22
к ОПОП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств (по
отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 15 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 15 Правовое обеспечение профессиональной деятельности является обязательной частью профессионального блока МДМ 04 Экономико -правовое обеспечение профессиональной деятельности ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 06

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		

ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
Лабораторные работы	-
практические занятия	14
Курсовая работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Основы гражданского и предпринимательского права		8/2		
Тема 1.1. Гражданские имущественные отношения.	Содержание	2	ОК01, ОК 02 ОК 03	З о 06.01 З о 06.02 З о 06.03
	Предмет гражданского права: личные имущественные и личные неимущественные отношения, их характеристика. Собственность - основа имущественных отношений. Долевая собственность. Порядок наследования имущества.	2		
Тема 1.2. Правовое регулирование предпринимательской деятельности	Содержание	1	ОК01, ОК 02 ОК 03	З о 06.01 З о 06.02 З о 06.03
	Виды и формы государственного регулирования предпринимательской деятельности. Система требований, предъявляемых к предпринимательской деятельности	1		
Тема 1.3. Субъекты предпринимательской деятельности.	Содержание	2	ОК01, ОК 02 ОК 03	З о 06.01 З о 06.02 З о 06.03
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Создание субъектов предпринимательской деятельности: понятие и способы. Основные этапы создания субъектов и лицензирование предпринимательской деятельности. Реорганизация и ликвидация субъектов предпринимательской деятельности. Процедура банкротства субъектов.	2		
Тема 1.4. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности	Содержание	1		З о 06.01 З о 06.02 З о 06.03
	Характеристика организационно – правовых форм. Особенности их организации и деятельности.	1		

	В том числе практических и лабораторных занятий	2		У о 06.01
	Практическое занятие 1. «Характеристика организационно- правовых форм, их особенности»	2		У о 06.02
Раздел 2. Основы трудового права социального права		22/10		
Тема 2.1. Трудовое право. Трудовой договор, порядок заключения и расторжения договора	Содержание	2	ОК01, ОК 02 ОК 03	3 о 06.01
	Понятие, предмет, метод и система трудового права. Источники трудового права. Субъекты трудового права. Правоотношения сферы трудового права. Трудовой договор: сущность, порядок его заключения и расторжения. Процедуры допуска к самостоятельной работе. Аттестация работников отрасли. Особенности и проблемы при изменении и прекращении трудового договора.	2		3о 06.02 3 о 06.03
Тема 2.2. Рабочее время и время отдыха. Оплата труда	Содержание	2	ОК01, ОК 02 ОК 03	3 о 06.01
	Понятие рабочего времени, его правовое ограничение и виды. Режим и учёт рабочего времени. Сверхурочная работа. Понятие времени отдыха и его виды. Дополнительные ежегодные отпуска для отдельных категорий работников. Особенности применения законодательства об отпусках. Заработная плата. Нормирование труда. Гарантии и компенсации.	2		3о 06.02 3 о 06.03
Тема 2.3. Дисциплина труда. Материальная ответственность работника и работодателя.	Содержание	2	ОК01, ОК 02 ОК 03	3 о 06.01
	Понятие и значение дисциплины труда и методы её обеспечения. Правовое регулирование внутреннего трудового распорядка. Основные трудовые обязанности работника и работодателя. Правила внутреннего распорядка и другие локальные нормативно- правовые акты работодателей, направленные на обеспечение дисциплины труда. Дисциплинарная ответственность и её виды. Меры дисциплинарного взыскания и порядок их применения	2		3о 06.02 3 о 06.03
Тема 2.4. Административные правонарушения,	Содержание	2		
	Административные правонарушения и проступки. Виды административных правонарушений и административной ответственности. Виды административных наказаний. Процедура рассмотрения дел об административной ответственности.	2		3 о 06.01 3о 06.02 3 о 06.03

административная ответственность				
Тема 2.5. Трудовые споры	Содержание	2		
	Понятие, виды и причины трудовых споров. Нормативные акты и органы по рассмотрению трудовых споров. Порядок рассмотрения индивидуальных и коллективных споров. Право на забастовку.	2	ОК01, ОК 02 ОК 03	
Тема 2.6. Право социальной защиты	Содержание	2		
	Социальное обеспечение граждан. Понятие социальной помощи. Виды социальной помощи по государственному страхованию (медицинская помощь, пособие по 9 временной нетрудоспособности, по беременности и родам, по уходу за ребёнком, детские пособия, единовременные пособия). Пенсии, их виды. Условия и порядок назначения пенсии.	2	ОК01, ОК 02 ОК 03	3 о 06.01 3 о 06.02 3 о 06.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	10		
	Практическое занятие 2 «Заключение и расторжение трудового договора»	2	ОК01, ОК 02 ОК 03	У о 06.01
	Практическое занятие 3 «Рабочее время и время отдыха»	2		У о 06.02
	Практическое занятие 4 «Материальная ответственность работника и работодателя»	2		
	Практическое занятие 5 «Административные нарушения, их состав. Виды административных нарушений и виды наказаний»	2		
	Практическое занятие 6 «Моя будущая пенсия- расчет»	2		
Раздел 3. Юридическая ответственность за правонарушения в профессиональной деятельности		2		
Тема 3.1. Правомерное поведение, правонарушение и юридическая ответственность	Содержание	1		
	Право и поведение личности. Правомерное поведение. Правонарушение: понятие и признаки. Состав правонарушения. Виды правонарушений.	1	ОК01, ОК 02 ОК 03	3 о 06.01 3 о 06.02 3 о 06.03
	Содержание	1		

Тема 3.2 Понятие юридической ответственности	Понятие и признаки юридической ответственности. Цели, функции и принципы юридической ответственности. Виды юридической ответственности. Презумпция невиновности. Обстоятельства, исключающие юридическую ответственность.	1	ОК01, ОК 02 ОК 03	3 о 06.01 3о 06.02 3 о 06.03
Раздел 4. Защита нарушенных прав. Гражданский процесс и арбитраж		8/2		
Тема 4.1. Права и свободы человека и гражданина	Содержание	2		
	Государство и личность. Правовой статус личности. Гражданство. Вид прав человека. «Всеобщая декларация прав человека». Личные права и свободы человека и гражданина в РФ. Политические права и свободы. Социально – экономические и культурные права и свободы. Обязанности граждан РФ. Механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина. Омбудсмен.	2	ОК01, ОК 02 ОК 03	3 о 06.01 3о 06.02 3 о 06.03
Тема 4.2. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	Содержание	2		
	Особенности прав и обязанностей в сфере профессиональной деятельности. Локальное правовое регулирование социально-трудовых отношений. Источники, принципы и особенности правового регулирования социально- трудовых отношений в нефтегазовой отрасли. Государственная политика в социально- трудовой сфере и её применение к работающим в нефтегазовом секторе экономики. Современные тенденции развития правового регулирования правоотношений в нефтегазовой отрасли в области применения наемного труда.	2	ОК01, ОК 02 ОК 03	3 о 06.01 3о 06.02 3 о 06.03
Тема 4.3. Способы защиты нарушенных прав. Судебный порядок разрешения споро	Содержание	1		
	Понятие защиты гражданских прав. Способы защиты гражданских прав. Порядок защиты гражданских прав. Право на защиту. Понятие и виды экономических споров. Судебная система России. Подведомственность и подсудность споров. Досудебный порядок защиты нарушенных прав	1	ОК01, ОК 02 ОК 03	3 о 06.01 3о 06.02 3 о 06.03
Тема 4.4. Гражданский процесс	Содержание	1		
	Система арбитражных судов. Стороны арбитражного процесса. Производство по пересмотру решений. Арбитражный процесс.	1	ОК01, ОК 02 ОК 03	3 о 06.01 3о 06.02 3 о 06.03
В том числе практических и лабораторных занятий		2		

	Практическое занятие 7 «Составление искового заявления»	2		У о 06.01 У о 06.02
Промежуточная аттестация				
Всего:		40		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарные и социально-экономические науки», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Тузов Д.О. Правовые основы профессиональной деятельности - М.:Инфра, 2020
2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник/А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИнфраМ, 2020- 336 с.: ил. - (Профессиональное образование)-

3.2.2. Основные электронные издания

Интернет – ресурсы

1. Гарант ([http// www.garant.ru/](http://www.garant.ru/))
2. Консультант ([http//www.consultant. ru/](http://www.consultant.ru/))
3. Libraru. RU ([http//www.libraru.ru/](http://www.libraru.ru/))
4. Министерство регионального развития РФ ([http//www.minregion.ru/](http://www.minregion.ru/))
5. Нормативные правовые акты РФ ([http//zakon.scli.rulegal – texts/index.php](http://zakon.scli.rulegal-texts/index.php))
6. Официальный сайт Российской газеты ([http//www.gov.ru/](http://www.gov.ru/))
7. Агентство консультаций и деловой информации «Экономика и жизнь» ([http//www.akdi.ru](http://www.akdi.ru)).

3.2.3. Дополнительные источники

- : 1. Основы права: Учебник для неюридических вузов и факультетов / Под ред. В.Б. Исакова. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 480 с.: - Режим доступа <http://www.znanium.com.->
2. Основы права: учеб. пособие / В.Л. Меньшов. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа <http://www.znanium.com.->
3. Основы права: Учебник / О.В. Воронцова, З.А. Ахметьянова, Н.Р. Вотчель; Под ред. А.Ю. Епихина, И.А. Тарханова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. Режим доступа <http://www.znanium.com.->
4. Скачкова Г.С. Трудовые споры в различных сферах деятельности, - М., Проспект, 2008.

5 Смоленский М.Б. Основы права: Учебник/М.Б.Смоленский, Е.В.Маркина - М.: ИЦ РИОР,

Административный кодекс РФ.

Всеобщая декларация прав человека: Принята Генеральной Ассамблеей ООН 10 декабря 1948г.

Гражданский кодекс.

Конституция РФ.

Трудовой кодекс Российской Федерации

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Оценка составления конспектов контрольное тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
содержание актуальной нормативно-правовой документации	Знать содержание актуальной нормативно-правовой документации	
сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	Знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
значимость профессиональной деятельности по специальности	Знать значимость профессиональной деятельности по специальности	
стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	Знать стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
Умения		
Распознавать задачу и/или проблему	Уметь распознавать задачу и/или проблему	Текущий контроль результатов

в профессиональном и/или социальном контексте;	в профессиональном и/или социальном контексте;	выполнения практических работ
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Наблюдение за выполнением практических работ
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
описывать значимость своей специальности	Уметь описывать значимость своей специальности	
применять стандарты антикоррупционного поведения	Уметь применять стандарты антикоррупционного поведения	

Приложение 3.23

к ОПОП-П по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и
производств (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 Основы предпринимательской деятельности

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 16 Основы предпринимательской деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.16 Основы предпринимательской деятельности является обязательной частью обязательного профессионального блока Дополнительный профессиональный блок ГБУ «Волгоградавтодор» ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК02, ОК03

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		

ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
			Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
			Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования		
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	20
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
Тема 1 Основы предпринимательства	Содержание	14	ОК01, ОК 02 ОК 03	3 о 06.01 3о 06.02 3 о 06.03
	1.Понятие и функции предпринимательства. 2.Классификация предпринимательства по формам собственности, по составу учредителей, по численности персонала и объему оборота. 3. Виды предпринимательства 4. Осуществление предпринимательской функции при ведении бизнеса в современной России.	8		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 1. «Выбор способа предпринимательской деятельности» Практическое занятие 2. «Выбор вида предпринимательской деятельности» Практическое занятие3 «Выбор организационно-правовой формы предпринимательской деятельности»	6	ОК01, ОК 02 ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	Содержание	16		

Тема 2 Реализация бизнес-идей в предпринимательстве	1.Разработка миссии бизнеса. Предпринимательские идеи и их превращение в бизнес-идеи. 2. Постановка целей и формулирование бизнес-идей. 3.Сущность и назначение бизнес-плана. Требования, предъявляемые к структуре и содержанию бизнес-плана. 4.Методика составления бизнес-плана. 5. Особенности составления отдельных частей бизнес-плана: анализ рынка, финансово-экономический раздел, анализ рисков.	10	OK01, OK 02 OK 03	3 о 06.01 3о 06.02 3 о 06.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 4 «Постановка целей и формулирование бизнес-идей. Отбор перспективной бизнес- идеи по вложениям, по типу , по направлению» Практическое занятие 5 «Разработка бизнес-плана»! Практическое занятие 6 « Составление отдельных частей бизнес-плана: анализ рынка, финансово-экономический раздел, анализ рисков»	6	OK01, OK 02 OK 03	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
Тема 3 Правовое регулирование предпринимательской деятельности	Содержание	14		
	1.Правовой статус предпринимателя. 2.Частное предпринимательство: правовые формы его организации - без привлечения наемного труда и с привлечением наемного труда. 3.Коллективное предпринимательство - хозяйственные товарищества и общества, производственные кооперативы; арендные и коллективные предприятия. 4.Лицензирование отдельных видов деятельности. Контрольно-надзорные органы, их права и обязанности. 5.Юридическая ответственность предпринимателя. Нормативно-правовая база, этапы государственной регистрации субъектов малого предпринимательства	10	OK01, OK 02 OK 03	3 о 06.01 3о 06.02 3 о 06.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие 7 « Регистрация индивидуального предпринимателя. Оформление заявления о государственной регистрации физического лица в качестве индивидуального предпринимателя» Практическое занятие 8 «Выбор способа налогообложения»	4	OK01, OK 02 OK 03	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05

				Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
Тема 4 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	Содержание	8		
	1. Государственная поддержка малого бизнеса, финансовая помощь, получение субсидии через Федеральную службу занятости. 2. Формы государственной поддержки малого бизнеса	4	ОК01, ОК 02 ОК 03	3 о 06.01 3о 06.02 3 о 06.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие 9 «Определение потенциальной возможности для различных предприятий малого и среднего бизнеса претендовать на получение субсидий из бюджета» Практическое занятие 10 «Определение потенциальной возможности для частного предприятия претендовать на получение субсидий из бюджета»	4	ОК01, ОК 02 ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
Самостоятельная учебная работа обучающегося	. Подготовить доклад по теме «История развития предпринимательства, его инновационные направления в России».	4	ОК01, ОК 02 ОК 03	
Промежуточная аттестация		-		
Всего:		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономика» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Голубева, Т.М. Основы предпринимательской деятельности: учебное пособие / Т. М. Голубева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 256 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-857-1.

2. Резник, С. Д. Основы предпринимательской деятельности: учебник / С.Д. Резник, И.В. Глухова, А.Е. Черницов; под общ. ред. С.Д. Резника. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 287 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/8552. - ISBN 978- 5-16-010473-7. - Текст: электронный. - URL:

3.2.2 Дополнительные источники

Переверзев М.П., Лунёва А.М. Предпринимательство и бизнес: Учебник / Под ред. профессора М.П. Переверзева. — М.: Инфра-М, 2019 – 1764 с.

3.2.2. Основные электронные издания

- : 1. Министерство финансов: www.minfin.ru
2. Федеральная налоговая служба России: www.nalog.ru
3. <https://znanium.com/>
4. <http://www.twirpx.com/topic/977>
5. <http://www.eup.ru/docs.asp?id=2365>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Оценка составления конспектов контрольное тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Правила оформления документов и устных сообщений;	Знать правила оформления документов и устных сообщений;	
содержание актуальной нормативно-правовой документации	Знать содержание актуальной нормативно-правовой документации	
современная научная и профессиональная терминология	Знать современную научную и профессиональную терминологию	
возможные траектории профессионального развития и самообразования	Знать возможные траектории профессионального развития и самообразования	
основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	Знать основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	
правила разработки бизнес-планов	Знать правила разработки бизнес-планов	
порядок выстраивания презентации	Знать порядок выстраивания презентации	
кредитные банковские продукты	Знать кредитные банковские продукты	
Умения		
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Текущий контроль результатов выполнения практических работ

Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Наблюдение за выполнением практических работ
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
применять современную научную профессиональную терминологию	Уметь применять современную научную профессиональную терминологию	
определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Уметь определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Уметь выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	
презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Уметь презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	
рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Уметь рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	
определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Уметь определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	
презентовать бизнес-идею	Уметь презентовать бизнес-идею	
определять источники финансирования	Уметь определять источники финансирования	

Приложение 4

к ОПОП-П по специальности 15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических процессов и производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств»
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее – ФЗ-304); распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; Федеральная государственная Программа развития воспитательной компоненты в образовательных организациях; Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года; Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 24.01.2020 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»; Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1582; Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 г. № 503н, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14.08.2019 г. № 55600).

Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/ специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	На базе среднего общего образования в очной форме –3 года 6 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместитель директора по воспитательной работе, начальник отдела воспитательной работы кураторы, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, педагог дополнительного образования, социальный педагог, руководитель физического воспитания, члены Студенческого совета, представители организаций - работодателей

Реализация рабочей программы воспитания (далее – РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная примерная РПВ разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона об образовании в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1

Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11

Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20

Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Активно применяющий полученные знания на практике	ЛР 31
Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	ЛР 32
Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию	ЛР 33
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ЛР 34
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР 35
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 36
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ЛР 37
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ЛР 38
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	ЛР 39

Соотношение перечня профессиональных модулей, учебных дисциплин
и планируемых личностных результатов в ходе реализации
образовательной программы

Наименование профессионального модуля, междисциплинарного модуля		Код личностных результатов реализации программы воспитания
ОГСЭ. 00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	

ОГСЭ.0 1	Основы философии	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ОГСЭ.0 2	История	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ОГСЭ.0 3	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ОГСЭ.0 4	Физическая культура	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	
ЕН.01	Математика	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ЕН.02.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ЕН.03.	Экологические основы природопользования	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ОП.01	Технологии автоматизированного машиностроения	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ОП.02	Метрология, стандартизация и сертификация	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ОП.03	Технологическое оборудование и приспособления	ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР16
ОП.04	Инженерная графика	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ОП.05	Материаловедение	
ОП.06	Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ОП.07	Экономика организации	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ОП.08	Охрана труда	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ОП.09	Техническая механика	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ОП.10	Процессы формообразования и инструменты	
ОП.11	САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности	
ОП.12	Моделирование технологических процессов	
ОП.13	Основы электротехники и электроники	
ОП.14	Основы проектирования технологической оснастки	
ОП.1 ³	Безопасность жизнедеятельности	
П.00	Профессиональный цикл	
ПМ. 01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	ЛР13, ЛР18, ЛР19
МДК.01. 01	Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	ЛР13, ЛР18, ЛР19

МДК.01.02	Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.	ЛР13, ЛР18, ЛР19
УП. 01	Учебная практика	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ПП.01	Производственная практика	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ПМ.02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	ЛР13, ЛР18, ЛР19
МДК.02.01	Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	ЛР13, ЛР18, ЛР19
МДК.02.02	Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация.	ЛР13, ЛР18, ЛР19
УП. 02	Учебная практика	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ПП. 02	Производственная практика	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ПМ.03	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.	
МДК.03.01	Планирование материальнотехнического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	ЛР13, ЛР18, ЛР19
МДК 03.02.	Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ПП. 02	Производственная практика	ЛР13, ЛР18, ЛР19
УП. 03	Учебная практика	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ПП. 03	Производственная практика	
ПМ 04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	ЛР4, ЛР13, ЛР15, ЛР16, ЛР17, ЛР19, ЛР20, ЛР21
МДК 04.01.	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	ЛР13, ЛР18, ЛР19
МДК 04.02.	Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.	ЛР13, ЛР18, ЛР19
УП. 04	Учебная практика	ЛР13, ЛР18, ЛР19
ПП. 04	Производственная практика*	ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР16
ПМ 05.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ЛР13, ЛР18, ЛР19 ЛР4, ЛР13, ЛР15, ЛР16, ЛР17, ЛР19, ЛР20, ЛР21
УП. 05	Учебная практика	ЛР4, ЛР13, ЛР15, ЛР16, ЛР17, ЛР19, ЛР20, ЛР21
ПДП	Преддипломная практика (по курсу)	ЛР4, ЛР15, ЛР17, ЛР19
ПА.00	Промежуточная аттестация	ЛР4, ЛР13, ЛР15, ЛР16, ЛР17, ЛР19, ЛР20, ЛР21
Вариативная часть образовательной программы		
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	ЛР4, ЛР13, ЛР15, ЛР16, ЛР17, ЛР19, ЛР20, ЛР21

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс критериев оценки личностных результатов, обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле,
- природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования

компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;

- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

3.1. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Организовать воспитательную деятельность призваны все подразделения колледжа. Система работы педагогов и кураторов учебных групп включает в себя диагностику, планирование, организаторскую и коммуникативную деятельность, направленную на организацию и развитие коллектива, становление личности студента. Она ведется через творческий союз преподавателей и обучающихся, предметные цикловые комиссии, студенческий Совет, комиссию по профилактике асоциальных явлений, Совет общежития, библиотеку, центр компьютерных и информационных технологий, кружки, секции, клубы, творческие студенческие объединения и социально активную волонтерскую деятельность. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов

3.2. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Содержание материально-технического обеспечения воспитательной работы соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению ООП и включает технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Для проведения воспитательной работы образовательная организация обладает следующими ресурсами:

- специализированные центры компетенций
- учебные мастерские

- учебные аудитории
- лаборатории
- библиотеки (с использованием интернета)
- Дискуссионная интерактивная площадка
- актовый зал
- спортзалы
- стадион
- тренажерный зал
- мини-спортплощадки
- студенческое общежитие
- специальные помещения для работы кружков, клубов, с необходимым для занятий материально-техническим обеспечением (оборудование, реквизит и т.п.)

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику ООП, специальные потребности обучающихся с ОВЗ и следует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

3.3. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Раздел 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

(УГПС 15.00.00 Машиностроение) по

образовательной программе

среднего профессионального

образования по

профессии/специальности)

15.02.14 Оснащение средствами

автоматизации технологических

процессов и производств на

период **2023/2024 учебный год.**

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации (при наличии в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий)

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники (курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.)	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
АВГУСТ					
25	ЦМК руководителей групп	Руководитель и групп	309	Зам. директора по ВР	ЛР 1-31
29	Родительское собрание с родителями и законными представителями обучающихся нового набора вселяющихся в общежитие	Родители обучающихся, преподаватель и, обучающиеся 1-4 курс	309	Директор, зам. директора по ВР, зав. общежитием, зав. кафедрами	ЛР 1-12
31	Совещание: подготовка и проверка учебной документации,	преподаватель и	Учебный корпус учебно-	Зам. директора по производственному обучению, мастера по	ЛР 1-31

	учебных мастерских к началу учебного года		производственная база	производственному обучению	
СЕНТЯБРЬ					
1	Праздник «День знаний» Всероссийский открытый урок «Основы безопасности жизнедеятельности»	Обучающиеся 1-4 курс	Прилегающая территория к учебному корпусу, учебные аудитории	Начальник ВО, классные руководители (кураторы) групп, педагог-организатор	ЛР 1-12
3	День солидарности в борьбе с терроризмом, День окончания Второй мировой войны	Обучающиеся 1 курс	Прилегающая территория к учебному корпусу	Начальник ВО, педагог-организатор, руководители групп,	ЛР 1-12
4	Торжественная линейка с поднятием флага РФ и исполнением государственного гимна	Обучающиеся 1-4 курс	Прилегающая территория к учебному корпусу	Начальник ВО, педагог-организатор, руководители групп,	ЛР1-!2
4	Классный час «Разговоры о важном»	Обучающиеся 1-4 курс	Учебный корпус по ауд.	Начальник ВО, педагог-организатор, руководители групп,	ЛР1-!2
7	Классный час: знакомство с локальными нормативными актами и документами по организации учебного процесса: - на 1 курсе «О Правилах внутреннего распорядка обучающихся»; - на 2 и 3 курсах «Особенности проведения практического обучения»; - на 4 и 5 курсах «Организация государственной итоговой аттестации	Обучающиеся 1-4 х курсов	Учебный корпус по ауд.	Классные руководители (кураторы) групп, зав. кафедрами	ЛР 1-12

	по специальности»				
1-30	Месячник безопасности правовых знаний: тематические мероприятия по профилактике экстремизма и терроризма, профилактика безнадзорности, самовольных уходов несовершеннолетних.	Обучающиеся 1-4 курс	Учебный корпус по ауд.	Начальник ВО, социальный педагог, классные руководители (кураторы) групп, педагог-организатор, педагог-психолог	ЛР 10, 16, 31
8	Адаптационный курс для первокурсников, в том числе проживающих в общежитии	Обучающиеся 1 курса	Учебный корпус, студенческое общежитие	Начальник ВО, социальный педагог, классные руководители (кураторы) групп, руководители групп, зав. кафедрами	ЛР 1-12, 31
9	Родительские собрания по учебным группам: - 1,2,3(за исключением выпускных групп) курсы; - 3 (выпускные), 4 курсы	Родители обучающихся	Учебный корпус по ауд.	Зам. директора по ВР, начальник ВО, социальный педагог, классные руководители (кураторы) групп, педагог-организатор	ЛР 1-12, 31
4-11	Выявление обучающихся, относящихся к категории малоимущих, инвалидов формирование приказа о назначении социальной стипендии; детей-сирот и лиц из числа детей сирот, формирование приказа о постановке на полное гособеспечение	Обучающиеся 1-4 курс	Учебный корпус	Зав. общежитием, социальный педагог,	ЛР 1-12, 16, 25, 31

13	Индивидуальная работа с обучающимися, относящимися к категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, формирование личных дел	дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, лица из их числа	Учебный корпус	Начальник ВО, социальный педагог, классные руководители (кураторы) групп, педагог-организатор, педагог-психолог	ЛР 1-12, 16, 25, 31
1р. в месяц	Заседание Студенческого совета самоуправления	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус	педагог-организатор	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
21	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	Обучающиеся 1-2 курсы	Учебный корпус	Преподаватели истории, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
23	Введение в профессию (специальность). Экскурсии на предприятия города.	Обучающиеся 1 курсов	Предприятия города-героя Волгограда	Заместитель директора производственному обучению, мастера производственного обучения	ЛР 17, 21
По графику	Консультационный день для индивидуальной работы с обучающимися	Обучающиеся 1-4 курсы	Учебный корпус, Кабинет психолога и социального педагога	Специалисты социально-психологической службы	ЛР 1-12
18-23	Неделя безопасности дорожного движения: - Викторина «Знаю и соблюдаю» - Встреча с сотрудником ГИБДД г. Волгограда «Я езжу по правилам» - Акция «Мы должны уважать дорогу, чтобы дорога уважала нас!»	Обучающиеся 1-2 курсы 3-4 курсы 1-4 курсы	Учебные корпуса	Классные руководители (кураторы) групп, социальный педагог, педагог-организатор ОБЖ, мастер производственного обучения Агарков Е. М..	ЛР 1-9
27	Всемирный день туризма. Осенняя спартакиада «О спорт,	Обучающиеся 1-х курсов	Спортивная площадка	Начальник ВО, преподаватели физической	ЛР 1-12

	ты мир!»			культуры, актив студенческого совета	
1р. в ме ся ц	Заседание Совета по профилактике и предупреждению правонарушений	Обучающиеся, преподаватели	Учебный корпус	Студсовет, начальник ВО, социальный педагог, классные руководители (кураторы) групп, педагог-психолог	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
по гра фи ку	Организация самообслуживания в колледже и общежитии: дежурство в учебном корпусе, дежурство в общежитии; санитарная уборка закрепленных территорий, помещений учебного корпуса, общежития	Обучающиеся 1-4 курсы	Учебный корпус, студенческое общежитие, учебно-производственная база с прилегающими территориями	Классные руководители (кураторы) групп, зав. кафедрами	ЛР 1-12
По граф ику	Работа предметных кружков и спортивных секций	Обучающиеся 1-4 курсы	Учебный корпус, спортивные и тренажерный залы	Руководители кружков и секций	ЛР 1-20
По план у	Деловая игра «Умеем ли мы общаться?»	Обучающиеся 1 курса	Учебный корпус, Кабинет педагога-психолога	Педагог-психолог, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-12
ОКТАБРЬ					
1	День пожилых людей	Обучающиеся 1 и 4 курсов	Учебный корпус, учебно-производственная база	Старший методист, мастера производственного обучения	ЛР 13-16
1	День учителя Праздничный концерт, посвященный Дню учителя	Обучающиеся 1 и 4 курсов	Учебный корпус, учебно-производственная база	Начальник ВО, педагог-организатор, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 25, 31
3	Мастер-классы «Введение в профессию»	Обучающиеся 1-4 курсы	Город-герой Волгоград	Классные руководители (кураторы) групп, социальный педагог	ЛР 1-12, 16, 25, 31

4	Конкурс стенгазет «Горжусь своей профессией», «Моя профессия - лучшая»	Обучающиеся 1,3(выпускные),4,курсов	Учебный корпус	Социальный педагог, руководители групп	ЛР 1-13, 15, 17
По плану	Лекция для обучающихся на тему: «Участие родителей в семейной профилактике негативных проявлений среди детей и подростков»	Обучающиеся 1-2 курсы	Учебный корпус	Социальный педагог, педагог-психолог	ЛР 1-13, 31
17	Лекция для обучающихся на тему: «Профилактика употребления снюса»	Обучающиеся 2-3 курсы	Учебный корпус	Педагог-психолог, социальный педагог, врач-нарколог	ЛР 1-13, 16, 31
18	Лекция для обучающихся на тему: «Профилактика табакокурения (сигареты, в т.ч. кальян, веселящий газ, спайсовые группы)»	Обучающиеся 1,4 курсы	Учебный корпус	Педагог-психолог, социальный педагог, врач-нарколог	ЛР 1-13, 16, 31
23-27	Неделя безопасности в сети Интернет: - Классные часы «День интернета»; - Всероссийский Урок безопасности в сети интернет.	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус	Классные руководители (кураторы) групп, педагог-организатор	ЛР 1-13, 16, 17
27	Круглый стол с работодателями «Требования к обучающимся при прохождении практики»	Обучающиеся 3,4 курсов	Актный зал	Зам. директора по ВР, заведующий практикой, мастера производственного обучения, заведующий учебно-производственными мастерскими	ЛР 1-13, 16-19
По графику	Проведение социально-психологического тестирования	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебный корпус по ауд.	Педагог психолог, социальный педагог	ЛР 1-13
По плану	Экскурсии: - в музеи г. Волгограда	Обучающиеся 1-2 курс 3,4 курс	Городской музей, Предприятия города	Руководители групп Зам. директора по производственному обучению, заведующий учебно-	ЛР 1-13, 19, 21

				производственны ми мастерскими	
30	День памяти жертв политических репрессий. - Тематическая выставка литературы «Жертвам ГУЛАГа посвящается» - Час истории «Наказание без преступления» - Тематические уроки истории «Жертвы политических репрессий»	Обучающиеся 1-4 курсов		Заместитель директора по Э и И, зав. кафедрами, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13
НОЯБРЬ					
2	Лекция для обучающихся на тему: «Манипулирование в вопросах и ответах»	Обучающиеся 1 курсов	Учебный корпус ауд. 309	Педагог-психолог	ЛР 1-13, 25, 31
3	Сдача норм ГТО	Обучающиеся 1-2 курсов	Центр тестирования г. Волгоград	Преподаватели физического воспитания	ЛР 31
4	День народного единства Тематические классные часы	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд	Классные руководители (кураторы) групп, педагог-организатор	ЛР 1-13, 31
14	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд	Классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 29
15	Акция посвященная «Международному дню слепых»	Обучающиеся 1-4 курсов		Студенческий совет, социальный педагог, педагог-организатор	ЛР 1-13, 16, 31
17	Фестиваль студенческого творчества «Имеющий таланты – Поделись!»	Обучающиеся 1-2 курсы	Актный зал	Классные руководители (кураторы) групп, педагог-организатор	ЛР 1-13

20	Международный день толерантности. Неделя толерантности	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 31
22	Лекция для обучающихся на тему: «Правовая ответственность несовершеннолетних»; «Всероссийский день правовой помощи детям»	Обучающиеся 1-2 курсы	Учебный корпус по ауд.	Социальный педагог, уполномоченный по правам ребёнка	ЛР 1-15, 16
23	Акция День отказа от курения	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус	Социальный педагог, студсовет, волонтеры	ЛР 1-13, 25
24	Информационный час, посвященный Дню прав ребенка (Конвенция о правах ребенка)	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебный корпус	Классные руководители (кураторы) групп, социальный педагог	ЛР 1-15, 16
27-30	«Неделя правовых знаний» - Лекция для обучающихся на тему: - «Межнациональное согласие и гармонизация межэтнических отношений» - «Профилактика вовлечения обучающихся в деструктивные организации, массовые драки» - Конкурс социальных плакатов приуроченных к неделе профилактики «Неделя правовых знаний»	Обучающиеся 1-4 курсов 1-2 курсов 1-2 курсов	Учебный корпус по ауд.	Классные руководители (кураторы) групп, социальный педагог Педагог-психолог Социальный педагог	ЛР 1-13
27	Праздничное мероприятие: День матери	Обучающиеся 1-4 курсов	Официальный сайт колледжа,	Педагог-организатор, кураторы	ЛР 1-13, 16, 18, 19
28	День Государственного герба Российской Федерации	Обучающиеся, преподаватели и	Учебный корпус	Начальник ВО, социальный педагог, педагог-психолог,	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31

				классные руководители (кураторы) групп, зав. кафедрой	
29	Собрание студентов 3,4, курса для проведения инструктажа по требованиям охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности при прохождения производственной практики	Обучающиеся 3-4 курсов	Учебный корпус	Зам. директора по ВР, зав. кафедрами, студсовет	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 33, 31
ДЕКАБРЬ					
1	Конкурс плакатов, посвященный здоровому образу жизни «Мы выбираем жизнь» (посвященный Всемирному Дню борьбы со СПИДом)	Обучающиеся 1 курса	Учебный корпус, фойе	Социальный педагог, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 30, 31
3	«Да здравствует жизнь!», посвященный ЗОЖ (конкурс агитбригад групп)	Обучающиеся 1 -4 курсов	Учебный корпус	Социальный педагог, педагог- психолог, педагог- организатор	ЛР 1-13, 30, 31
По граф ику	Умей сказать «нет»! цикл психологических бесед-тренингов по профилактике зависимостей	Обучающиеся 1 курса	Учебный корпус по ауд.	Педагог-психолог	ЛР 1-13, 30, 31
4	Уроки мужества День неизвестного солдата. Возложение цветов к памятникам погибших	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд., городской парк культуры и отдыха Аллея Героев, памятные места и воинские захоронения г. Волгограда	Классные руководители (кураторы) групп, актив группы, студенческий совет	ЛР 1-13, 16, 25

7	Уроки доброты День добровольца (волонтера)	Обучающиеся 1 курсов	Учебный корпус по ауд.	Педагог-организатор, студенческий совет	ЛР 1-13, 16, 31
По графику	Психологический тренинг «Репетиция семейной жизни»	Обучающиеся 3-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Педагог-психолог	ЛР 1-13
9	Тематический классный час: «День Героев Отечества»	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Преподаватель – организатор ОБЖ, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16
1 1	Единый урок «Права человека» приуроченный к Всемирному дню прав человека	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Классные руководители (кураторы) групп, уполномоченный по правам ребенка, представители правоохранительных органов, преподаватели истории и обществознания	ЛР 1-13, 16, 31
1 2	День Конституции Российской Федерации	Обучающиеся 1 курса	Учебный корпус по ауд	Преподаватели БЖД, педагог-организатор, классные руководители (кураторы) .	ЛР 1-13, 16
1 4	Встреча с инспектором ПДН «Знай и соблюдай»	Обучающиеся 1 курса	Учебный корпус по ауд.	Социальный педагог, инспектор ПДН	ЛР 1-13, 16
1 9	Социальные инициативы обучающихся и мероприятий по социальному взаимодействию: «Подари чудо» - новогодняя благотворительная акция	Обучающиеся 1-4 курсов		Социальный педагог, классные руководители (кураторы) групп, студсовет	ЛР 1-13, 16
2 6	Концерт «Новый год полон чудес»	Обучающиеся 1-4 курсов	актовый зал	Педагог-организатор, классные руководители (кураторы) групп, студенческий совет	ЛР 1-13, 16

2 9	День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах Российской Федерации	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по аудиториям	Преподаватели истории и БЖД, педагог-организатор	ЛР 1-13, 16
ЯНВАРЬ					
1	Новый год	Обучающиеся 1-4 курсов	Рекреации учебного корпуса и студенческого общежития	Педагог-организатор, классные руководители (кураторы) групп, студенческий совет	ЛР 1-13, 16
8	Лекция для обучающихся на тему: «Социальные сети, интернет безопасность»	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Классные руководители (кураторы) групп, преподаватели дисциплин	ЛР 1-13, 16
1 1	Классные часы, посвященные проблемам экологии, в том числе о раздельном сборе мусора	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 17, 29
15- 20	Неделя профилактики интернет-зависимости «OFF LINE» - Урок безопасности («Интернет-безопасность»); - Акция «Всемирный день без интернета»	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд., спортивный и тренажерный залы	Педагог-психолог, социальный педагог, классные руководители (кураторы) групп, руководитель физического воспитания, преподаватели	ЛР 1-13, 16, 19
2 5	Татьянин день (праздник студентов) Конкурсно-развлекательная программа, посвященная Дню российского студенчества	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус	Педагог-организатор	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
2 7	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады. - День освобождения Красной армией	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31

	крупнейшего "лагеря смерти" Аушвиц-Биркенау (Освенцима) - День памяти жертв Холокоста				
3 0	Выпуск газет «Битва под Сталинградом»	Обучающиеся 1 и 2 курсов	Учебный корпус фойе	Преподаватели истории, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
3 1	Работа с Социальными партнерами: поиск новых баз практик, заключение договоров по организации и проведению практик	Обучающиеся 1-4 курсов	г. Волгоград	Зам. Директора по производственному обучению	ЛР 1-13, 16-21
ФЕВРАЛЬ					
1.	Месячник оборонно-массовой и гражданско-патриотической работы «Несокрушимая и легендарная». Уроки мужества в группах 1-4-х курсов	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд., читальный зал библиотеки, памятные места и места воинских захоронений	Начальник ВО, классные руководители (кураторы) групп, педагог-организатор, руководители физического воспитания, педагог-организатор ОБЖ	ЛР 1-13, 16, 29
2.	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943) Круглый стол «Они отстояли Родину»	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебный корпус	Педагог-организатор ОБЖ, преподаватели истории	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
3.	Акция волонтерского отряда «Всемирная дата борьбы против рака»	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Педагог-организатор, социальный педагог	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 30, 31
4.	День русской науки	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус	Зам. Директора по производственному обучению, преподаватели, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 22-25

5	Конкурс мультимедийных презентаций обучающихся по формированию и укреплению здоровья, пропаганде здорового образа жизни	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебный корпус, актовый зал	Социальный педагог, руководители физического воспитания	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 30, 31
7	Лекторий «Здоровый образ жизни» совместно с городским наркодиспансером; - акция День отказа от курения; - конкурс плакатов, посвященный здоровому образу жизни «Мы выбираем жизнь»	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.,	Педагог-психолог, социальный педагог, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 30, 31
7	Классные часы с дискуссиями об общечеловеческих ценностях, обсуждение вопросов семейных ценностей и традиций, о любви, верности и уважении мнения другого человека	Обучающиеся 1-4 курса	Учебный корпус по ауд.	Классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 30, 31
1 2	Урок мужества, посвященный Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.,	Педагог-организатор ОБЖ, классные руководители (кураторы) групп, преподаватели истории.	ЛР 1-12
1 4	Занимательная игра «Слово-дело великое». К Международному Дню родного языка	Обучающиеся 1 курсов	Учебный корпус, читальный зал библиотеки	Библиотекарь, преподаватели русского языка	ЛР 1-12
2 3	День защитников Отечества - Спортивно – развлекательная программа «Силушка богатырская»; - Праздничный	Обучающиеся, преподаватели и	Спортивный и актовый зал	Начальник ВО, педагог-организатор, руководитель физического воспитания	ЛР 1-12, 30

	концерт «От всей души»				
2 6	Тематический классный час, посвященный Международному дню борьбы с наркоманией и наркобизнесом.	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	педагог-психолог, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-12, 30
2 7	«Мой разум – основы поведения, а мое сердце – мой закон» – вечер встречи с инспектором ПДН	Обучающиеся 1-2 курс	Учебный корпус по ауд.	Социальный педагог, педагог-психолог, преподаватель права	ЛР 1-12
2 9	Праздник «Масленица».	Обучающиеся, преподаватели	Учебный корпус	Педагог-организатор, студсовет	ЛР 1-12
МАРТ					
1.	Участие во Всероссийском уроке ОБЖ, приуроченном к празднованию Всемирного дня ГО	Обучающиеся 1-3 курсов	Учебный корпус по ауд.	Педагог-организатор ОБЖ, преподаватели ОБЖ.	ЛР 30
4-9	Неделя профилактики психоактивных веществ «Независимое детство»: - Всемирный день борьбы с наркотиками и наркобизнесом». Акция «Сообща, где торгуют смертью» - Профилактические беседы с участием врача-нарколога «Мы выбираем здоровье!» - Лекция для обучающихся на тему: «Формирование зависимостей»	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по телефонам служб	Социальный педагог, классные руководители (кураторы) групп, педагог-психолог	ЛР 1-12, 30
7	Тематические классные часы на темы здорового образа жизни на темы: - «Здоровое питание»,	Обучающиеся 1-4 курса	Учебный корпус по ауд.	классные руководители (кураторы) групп, преподаватели физкультуры	ЛР 1-12, 30

	- «Значение сна», - дискуссии о правилах безопасности на дорогах, безопасности в быту				
8	Международный женский день - «А, ну-ка, девушки!»;- праздничный концерт «Вновь опять наступила весна!»	Обучающиеся 1-4 курс, преподаватели и	Учебный корпус спортивный зал	Педагог-организатор, студсовет	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
12	Мастер-класс «Повышение эффективности дистанционных технологий»	Обучающиеся 3-4 курсов	Учебный корпус	Преподаватели Четвертнов А.В., Крылова В.А., Гузенко Л.С., Мочалов Н.А.	ЛР 1-13, 14, 15
18	День воссоединения Крыма с Россией - тематические классные часы «Крым наш»; - Флэшмоб, посвященный воссоединению Крыма и России «Единая моя страна»; - виртуальные экскурсии по Крымскому полуострову	Обучающиеся 1-4 курс	Учебный корпус по ауд.	Руководители групп, социальный педагог, библиотекарь, педагог-организатор, преподаватели истории	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
20	Лекция для обучающихся на тему: «Негативные эмоциональные проявления»	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебный корпус по ауд.	Педагог-психолог, социальный педагог	ЛР 1-12, 16, 19, 25, 31
22	Тематические классные часы «Самопрезентация - путь к успеху на рынке труда»	Обучающиеся 3-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Заведующий практикой, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-19, 21
По плану	Соревнования по теннису	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебный корпус спортивный зал	Руководитель физ. воспитания	ЛР 1-13, 30
28	Классный час «Социальные	Обучающиеся 1 курсов	Учебный корпус по	Социальный педагог, педагог-	ЛР 1-13, 16, 19,

	проблемы современной молодёжи» для обучающихся 1-2 х курсов.		ауд.	психолог	25, 31
29	Анкетирование обучающихся по вопросам здорового образа жизни и удовлетворённостью качеством обучения и условиями образовательного процесса	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	педагог-психолог, социальный педагог, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
АПРЕЛЬ					
1	Конкурс шаржей: День смеха	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус, фойе	Педагог-организатор, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
По плану	Спортивно-оздоровительный праздник «Неделя здоровья»	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус спортивный зал	Руководители физического воспитания	ЛР 1-13, 31
12	День космонавтики «Космос это мы»	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Классные руководители (кураторы) групп, преподаватель астрономии	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
По плану	Участие в региональных мероприятиях в соответствии с графиком мероприятий Совета директоров	Обучающиеся 3-4 курсов	Учебный корпус, учебно-производственная база	Зам. директора по УиВР, мастера производственного обучения	ЛР 1-25, 31
По плану	Участие в городских мероприятиях: «День местного самоуправления»	Обучающиеся 1-4 курсов	Г. Волгоград	Социальный педагог, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
16	Беседа-тренинг «Особенности профессионального имиджа»	Обучающиеся выпускных групп	Учебный корпус	Педагог-психолог, зам. директора по производственному обучению и трудоустройству выпускников	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
18	Лекция на тему: «Риски подросткового возраста»	родители и законные представители	Учебный корпус	социальный педагог, педагог-психолог классные	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31

				руководители (кураторы) групп	
19	Международный день солидарности молодежи акция «Если бы молодёжь всей земли....»	Обучающиеся 1-4 курсов	Г. Волгоград	Социальный педагог, педагог-организатор	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
24	Заключение договоров на организацию, проведение практики и дальнейшего трудоустройства выпускников	Преподаватели	Учебный корпус	Зам. директора по производственному обучению	ЛР 1-13, 16, 19, 21- 25, 31
26	Международная дата памяти о чернобыльской катастрофе «Выжженная земля» видеолекторий	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Педагог-организатор ОБЖ, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 29, 31
30	Тематический урок ОБЖ «День пожарной охраны» с посещением ПЧ г. Волгограда	Обучающиеся 1 курса	ПЧ г. Волгограда	Педагог-организатор ОБЖ	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 29, 31
МАЙ					
1	Участие в городских праздничных мероприятиях «Праздник весны и труда»	Обучающиеся 1-4 курсов	Г. Волгоград	Педагог-организатор, студсовет, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
9	Участие в городских мероприятиях, посвященных Дню Победы. Дни памяти и примирения, посвященные погибшим во Второй мировой войне.	Обучающиеся 1-4 курсов	Г. Волгоград	Педагог-организатор, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
16	Флэшмоб «С песней к Победе»	Обучающиеся 1-3 курсов	Учебный корпус	Педагог-организатор, студсовет	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
18	«Как заставить себя действовать?» – тренинговое занятие на преодоление страха.	Обучающиеся 1-4 курсов	кабинет психолога	Педагог-психолог	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
20-24	Неделя, приуроченная к Международному дню семьи «Семья источник любви,	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31

	уважения, солидарности»				
22	Тематический классный час «Избранник один на всю жизнь»	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
24	День славянской письменности и культуры	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебный корпус	Преподаватели русского языка и культуры речи, библиотекарь	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
26	Тематический классный час «День российского предпринимательства»	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус по ауд.	Преподаватели ОПД, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 17, 19, 20
28	Акция, посвящённая Всемирному дню без табака смени сигарету на конфету.	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус	Социальный педагог	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 30, 31
29	Экскурсии в музеи, знакомство с историко-культурным и этническим наследием области; посещение театральных спектаклей, концертов	Обучающиеся 1-2 курсов	Волгоградская область	классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
30	Сбор предварительных данных с выпускных групп о дальнейшем трудоустройстве, обучении в Вузах	Обучающиеся выпускных групп	Учебный корпус	Зам. директора по производственному обучению,	ЛР 1-12, 16, 19, 25, 31
По плану	Мероприятия, направленные на профилактику суицидального поведения, формирования позитивного отношения к жизни	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебный корпус кабинет психолога	Педагог-психолог	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
ИЮНЬ					
1	Международный день защиты детей. Благотворительная акция «Дети - детям»	Обучающиеся 1-2 курсов	Центр помощи детям г. Волгоград	Педагог-организатор, студсовет, классные руководители (кураторы) групп зав. кафедрами	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31

3	Спортивный праздник, посвященный Дню защиты детей	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебный корпус спортивная площадка	Руководители физвоспитания, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 30, 31
4	Акция. Всемирный день невинных детей – жертв агрессии.	Обучающиеся 1-3 курсов	Г. Волгоград	Социальный педагог, педагог-организатор	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
5	День эколога. «Экомарафон» по уборке прилегающей территории, ландшафтное озеленение	Обучающиеся 1-3 курсов	Прилегающая территория к учебным корпусам	Начальник ВО, преподаватели экологии, классные руководители (кураторы) групп	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 29, 31
6	Пушкинский день России: - Книжно-иллюстративная выставка литературы «Отечество он славил и любил»; - Информационно-просветительская акция «С Днем рождения, Александр Сергеевич!»; - Квест для обучающихся «Загадки произведений А.С. Пушкина»	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебный корпус по ауд., читальный зал библиотеки	Библиотекарь Преподаватели литературы	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
12	День России. Участие в городских мероприятиях - акция «Флаги России»; - акция «Окна России» и др.	Обучающиеся 1-2 курсов	Г. Волгоград	Начальник ВО, педагог-организатор.	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
17	Встречи с представителями предприятий-партнеров «Ярмарка вакансий»	Обучающиеся выпускных групп	Учебный корпус	Зам. директора по производственному обучению, мастера по производственному обучению,	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
22	День памяти и скорби – день начала Великой Отечественной войны (1941г.).	Обучающиеся 1-3 курсов	Г. Волгоград	Начальник ВО, педагог-организатор,	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31

	Минута молчания «Свеча памяти». Уборка воинских захоронений.				
27	День молодежи, участие в городских мероприятиях	Обучающиеся 1-4 курсов	Г. Волгоград	Начальник ВО, педагог-организатор, студсовет	ЛР 1-13, 16, 19, 25, 31
ИЮЛЬ					
5	Торжественное вручение дипломов выпускникам 2022 г. Праздничная программа «До свидания, выпускник!»	Выпускники, родители	Актный зал	Зам. Директора по ВР, зав. кафедрой, руководители (кураторы) групп выпускных групп, студсовет	1-12
8	День семьи, любви и верности. Конкурс видеопрезентаций своей семьи «Моя семья моя опора»	Обучающиеся 1-3 курсов, родители	Он-лайн через официальную страничку ВК	Социальный педагог, педагог-организатор	ЛР 1-12, 31
По плану	Проведение индивидуальных консультаций родителей с психологом и социальным педагогом по вопросам по вопросам толерантности, нравственного выбора, предупреждения асоциальных проявлений	Родители, законные представители и обучающихся	Кабинет педагога-психолога	Социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители (кураторы)	ЛР 1-12, 31

Приложение 5

к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов производств (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов производств (по отраслям)»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ
(ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом

в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
ВД .01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов:	ПМ.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов:	ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
		ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
		ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов
		ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ВД.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов:	ПМ.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов:	ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
		ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации

		ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
ВД.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	ПМ. 03. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации
		ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
		ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
		ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом
		ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
ВД. 04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации:	ПМ. 04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации:	ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений

		ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ПОП-П.

2.3. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломной работы (проекта), порядок оценки результатов дипломной работы (проекта).

3.1. Общие положения

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких

профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Приложение 6
к ОПОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)

Дополнительный профессиональный блок
по запросу работодателя

Государственное бюджетное учреждение Волгоградской области "Волгогрававтодор"

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский технический колледж»

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя

Раздел 2. Планируемые результаты освоения

дополнительного профессионального блока

Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока

3.1. Учебный план

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики

требований конкретного производства

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), ФОРМИРУЕМЫХ по запросу работодателя

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя	
		Выполнение работ по профессии рабочего 14916 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
40.158 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики			
ОТФ В Наладка и сдача КИПиА средней сложности	В/01.4	ПК 5.1 ПК 5.2	
	В/02.4	ПК 5.3	
40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике			
ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры (далее - простые контрольно-измерительные приборы)	А/01.2		ПК 6.1
	А/02.2		ПК 6.2
	А/03.2		ПК 6.3

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Системное мышление	—	+	—	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Планирование и организация деятельности	—	—	+	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
Ориентация на результат	—	—	+	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07
Эффективная коммуникация	—	—	+	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Открытость новому	—	—	+	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
Инициативность	—	+	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01. Системное мышление	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации
КК 02. Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.
КК 03. Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.
КК 04. Эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 05. Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.

КК 06. Инициативность	Предлагает идеи, новые подходы и усовершенствует схемы работы, позволяющие добиваться лучших показателей всего подразделения. Дорабатывает, обогащает и развивает существующие методы и подходы. Применяет и эффективно адаптирует их к новым условиям. Просчитывает целесообразность своих инициатив. Берет на себя ответственность за внедрение инициативы. Если это руководитель, то он поддерживает инициативу и творчество подчиненных и ищет возможности внедрить в работу подразделения их ценные идеи.

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по профессии рабочего 14919 Наладчик контрольно - измерительных приборов и автоматики	ПК 5.1. Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики		Навыки:
		Н 5.1.01	выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматики
			Умения:
		У 5.1.01	применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики
		У 5.1.02	пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её
		У 5.1.03	обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики
		У 5.1.04	производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры
			Знания:
		З 5.1.01	назначение и характеристику пусконаладочных работ
		З 5.1.02	электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерение уровня, измерения и контроля физико- механических параметров)
		З 5.1.03	способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов
	ПК 5.2. Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик		Навыки:
		Н 5.2.01	наладки контрольно-измерительных приборов, систем управления станков с программным управлением, систем управления металлообрабатывающих комплексов, телевизионного и телеконтролирующего оборудования

			Умения:
		У 5.2.01	обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматизации; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры
		У 5.2.02	производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; разбирать схемы структур управления автоматическими линиями
			Знания:
		З 5.2.01	технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов
		З 5.2.02	классификацию и состав оборудования станков с программным управлением (ПУ)
		З 5.2.03	основные понятия автоматического управления танками
		З 5.2.04	виды программного управления станками
		З 5.2.05	общие принципы монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ
		З 5.2.06	принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке
		З 5.2.07	состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями
		З 5.2.08	классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами
		З 5.2.09	состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов
	ПК 5.3. Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности		Умения:
		У 5.3.01	производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств
		У 5.3.02	разбирать схемы структур управления автоматическими линиями
			Знания:
		З 5.3.01	технологии наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов,

			принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования
		3 5.3.02	необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками
Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 6.1 Выполнять коммутацию компонентов автоматики и поиск неисправностей		Навыки:
		Н.6.1.01.	выполнения коммутации компонентов автоматики и поиска неисправностей
			Умения:
		У.6.1.01	измерять и рассчитывать верные положения подлежащих установке компонентов
		У.6.1.02	подготавливать и устанавливать кабеленесущие системы в пределах установленных допусков
		У.6.1.03	устанавливать кабель-каналы, кабели, устройства, приборы и фитинги
		У.6.1.04	монтировать сложные кабельные системы
		У.6.1.05	испытывать и производить пусконаладочные работы, установленного оборудования
		У.6.1.06	использовать различные контрольно-измерительные приборы для обнаружения неисправностей
			Знания:
		3 6.1.01	принципы составления технических чертежей, планов, монтажа элементов управления, принципиальных, функциональных и монтажных схем
		3 6.1.02	принципы работы и функции всех компонентов, применяемых во время монтажа
		3 6.1.03	компоненты и символы принципиальных схем
		3 6.1.04	принципы поиска неисправностей в релейно-контактных схемах с применением контрольно-измерительных приборов
		3 6.1.05	принципы работы и функционирование распространенных промышленных релейно-контактных цепей управления
	ПК 6.2 Программировать		Навыки:
		Н.6.2.01	программирования логических контроллеров

	логические контроллеры.		Умения:
		У.6.2.01	составлять простые программы управления промышленным логическим контроллером
		У.6.2.02	работать с программируемым контроллером при решении профессиональных задач
		У.6.2.03	осуществлять технический контроль при эксплуатации программируемых контроллеров
		У.6.2.04	производить диагностику оборудования и выявлять характерные неисправности программируемых контроллеров
			Знания:
		З 6.2.01	принципы работы и функции диагностики ПЛК
		З 6.2.02	принципы диагностики промышленных шин и интерфейсов
		З 6.2.03	возможности использования программируемых логических контроллеров для управления технологическим оборудованием
		З 6.2.04	принцип работы и конфигурацию программируемых логических контроллеров
		З 6.2.05	технические параметры, характеристики и условия эксплуатации программируемых логических контроллеров
		З 6.2.06	основы программирования и основные команды языка программирования

Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок ГБУ «Волгоградавтодор»	566	454	2-3
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	108	48	3
ОП.16	Основы предпринимательской деятельности	56	20	3
ОП.17	Информационные технологии в профессиональной деятельности	52	28	2
ПМ.00	Профессиональный цикл	458	406	2-3
ПМ.05	Выполнение работ по профессии рабочего 14916 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	248	206	3

МДК.05.01	Технология выполнения работ 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	98	62	3
УП.05.01	Учебная практика	72	72	3
ПП.05.01	Производственная практика	72	72	3
	Промежуточная аттестация	6		
ПМ. 06	Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	210	200	2
МДК.06.01	Технология выполнения работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	96	92	2
УП.06.01	Учебная практика	36	36	2
ПП.06.01	Производственная практика	72	72	2
	Промежуточная аттестация	6		
Итого:		566	458	

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия
		Код	Наименование				

				(в часах)			(при необходимости)
1.	Освоение приемов прозвонки электрических схем и проверки напряжения с помощью индикатора напряжения. Выполнение типовых работ по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов: внешний осмотр приборов, вспомогательного оборудования; проверка целостности приборов, правильности установки, сохранности пломб, маркировки, клейм, проверка исправности монтажа подводящих линий (пневматических, гидравлических, электропроводки); подтяжка и проверка разъемных электрических соединений, проверка (подтяжка) разъемных электрических соединений (клемм, разъемов); проверка герметичности прибора, измерительной системы (визуально); продувка трубных проводок (транспортных, импульсных, питающих, командных); чистка и обдувка приборов, механизмов; чистка и протирка оптики. Выполнение работ с импульсными генераторами.	ПМ.05	Выполнение работ по профессии рабочего 14916 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	72		мастерская	
2	Нанесение маркировок на кабельные линии различного типа; Фиксирование стяжками в кабель-каналах проводов;	ПМ.06	Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по	72		мастерская	

	Разделение в лотках кабелей по различным уровням напряжения; Выполнение работ по поиску и наладке неисправностей в цепи; Работа в TiaPortal.		контрольно-измерительным приборам и автоматике				

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 14916 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

СОДЕРЖАНИЕ

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенции
ВД.5	Выполнение работ по профессии рабочего 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
ПК 5.1.	Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики
ПК 5.2.	Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик
ПК 5.3.	Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматики
	Н 5.2.01	наладки контрольно-измерительных приборов, систем управления станков с программным управлением, систем управления металлообрабатывающих комплексов, телевизионного и телеконтролирующего оборудования
Уметь	У 5.1.01	применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики
	У 5.1.02	пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её
	У 5.1.03	обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики
	У 5.1.04	производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры
	У 5.2.01	обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры
	У 5.2.02	производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; разбирать схемы структур управления автоматическими линиями
	У 5.3.01	производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств
	У 5.3.02	разбирать схемы структур управления автоматическими линиями
Знать	З 5.1.01	назначение и характеристику пусконаладочных работ
	З 5.1.02	электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерение уровня, измерения и контроля физико- механических параметров)
	З 5.1.03	способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно- измерительных приборов
	З 5.2.01	технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов
	З 5.2.02	классификацию и состав оборудования станков с программным управлением (ПУ)
	З 5.2.03	основные понятия автоматического управления танками
	З 5.2.04	виды программного управления станками
	З 5.2.05	общие принципы монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ

	3 5.2.06	принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке
	3 5.2.07	состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями
	3 5.2.08	классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами
	3 5.2.09	состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов
	3 5.3.01	технологии наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов, принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования
	3 5.3.02	необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 248

в том числе в форме практической подготовки 206

Из них на освоение МДК 98

в том числе самостоятельная работа 6

практики, в том числе учебная 144

производственная 72

Промежуточная аттестация 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных х общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
	Лабораторны х. и практических . занятий	Курсов ых работ (проект ов)	Самостоят ельная работа		Промежуточная аттестация	Учебная	Производ ственная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09 КК 01, КК 02 КК 03, КК 04 КК 05, КК 06	Раздел 1 Осуществление работ по наладке контрольно-измерительных приборов и автоматики	98	62	98	62		6			
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	248	206	98	62		6		72	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1 Осуществление работ по наладке контрольно-измерительных приборов и автоматики		92/62		
МДК 05.01 Технология выполнения работ 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики		92/62		
Тема 1.1. Слесарные работы	Содержание			
	1. Слесарные работы, инструктаж по безопасности труда при их выполнении. Характеристика инструмента, применяемого при слесарных работах.	30	ПК. 5.1, ПК. 5.2, ПК. 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 05, КК 06	У 5.1.01
	2. Правила правки и гибки полосовой стали, круглого стального прутка на плите и с применением призм. Правка листовой стали. Правка труб и сортовой стали. Правила гибки полосовой стали под заданный угол и на ребро, гибки колец из проволоки и из листовой стали.			У 5.1.02
	3. Приемы резки металла ножовкой и ножницами, резания труб труборезом, листового материала ручными ножницами, резка пружинной стали абразивными кругами.			У 5.1.03
	4. Приемы опилования металла. Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости по поверочной линейке. Проверка углов угольником, шаблоном и простым			У 5.1.04
				У 5.2.01
				У 5.2.02
				У 5.3.01
				У 5.3.02
				З 5.1.01
				З 5.1.02
				З 5.1.03
				З 5.2.01
				З 5.2.02
				З 5.2.03

	угломером.			З 5.2.04
	5. Допуски и посадки. Технические измерения. Измерительные инструменты и проведение измерений.			З 5.2.05
	6. Приемы сверления, зенкования и развертывания. Подбор сверл по таблице. Правила заточки режущих элементов сверл, сверления сквозных отверстий по разметкам, в кондукторе, по шаблонам. Подбор жестких регулируемых разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия.»			З 5.2.06
	7. Виды резьб. Приемы нарезания наружных и внутренних резьб. Контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами, резьбовыми микрометрами.			З 5.2.07
	8. Способы клепки. Выбор инструмента, применяемого при склепывании металлических деталей.			З 5.2.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	62		З 5.2.09
	1. Резка и опилование плоских поверхностей с проверкой размеров».	6		З 5.3.01
	2. Сверление сквозных отверстий по разметкам».	6		Н.5.1.01
	3. Контроль резьбовых деталей».	6		Н 5.2.01
	4. Монтаж и пайка клеммных колодок».	6		
	5. Электрический монтаж пайкой шагового искателя Монтаж и пайка миниатюрных разъемов».	6		
	6. Работа с электроэлементами. Резисторы, конденсаторы».	6		
	7. Работа с полупроводниковыми элементами, микросхемами, печатными платами. Разборка и сборка магнитных пускателей».	6		
	8. Комплексная электромонтажная работа Правка и гибка труб и сортовой стали».	6		
	9. Резка труб, листового материала, пружинной стали».	6		
	10.Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости по поверочной линейке. Сверление, зенкование и развертывание сквозных отверстий по разметкам, в кондукторе, по шаблонам. Заточка режущих элементов сверл».	8		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела		6		
4. Соединение и оконцевание проводников скруткой				

5. Монтаж электрических соединительных линий 6. Монтаж разъемов и переключателей			
Курсовой проект (работа)			
Тематика курсовых проектов (работ)			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Учебная практика Виды работ 16. Соединение и оконцевание проводников скруткой Монтаж электрических соединительных линий Монтаж разъемов и переключателей 17. Нарезание наружных и внутренних резьб и контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами, резьбовыми микрометрами. 18. Выбор инструмента, применяемого при склепывании металлических деталей, клепка различными способами. Работа с неэлектрическими преобразователями параметров 19. Работа с датчиком температуры Работа с датчиком давления 20. Работа с резистивным датчиком положения Работа с датчиком углового положения 21. Работа с блоком счетчика импульсов и блоком электронагревателя Применение мостовой измерительной схемы на постоянном токе Применение электронного потенциометра 22. Измерения комбинированным прибором электрических величин Применение шунтов и добавочных резисторов 23. Измерение напряжений различной формы электронными вольтметрами Измерение параметров сигналов двухканальным осциллографом 24. Измерение параметров сигналов электронно-счетным частотомером Измерение режимов в электронных схемах 25. Комплексная проверка электронного блока с элементами настройки и регулировки Настройка регулятора на заданные параметры 26. Выполнение разборки, противокоррозийной смазки и сборки реверсивных и синхронных двигателей. Выполнение ремонта без разборки механизма кинематики и	72		

подвижной системы контрольно-измерительных приборов. 27. Регулировка и поверка несложных контрольно-измерительных приборов. 28. Освоение приемов определения причин и устранения неисправностей несложных приборов. Выполнение работ по ремонту и замене термоэлектрических термометров. 29. Освоение приемов прозвонки электрических схем и проверки напряжения с помощью индикатора напряжения. Выполнение типовых работ по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов: внешний осмотр приборов, вспомогательного оборудования; проверка целостности приборов, правильности установки, сохранности пломб, маркировки, клейм, проверка исправности монтажа подводящих линий (пневматических, гидравлических, электропроводки); подтяжка и проверка разъемных электрических соединений, проверка (подтяжка) разъемных электрических соединений (клемм, разъемов); проверка герметичности прибора, измерительной системы (визуально); продувка трубных проводок (транспортных, импульсных, питающих, командных); чистка и обдувка приборов, механизмов; чистка и протирка оптики. 30. Выполнение работ с импульсными генераторами.			
Производственная практика Виды работ 4. Освоение приемов прозвонки электрических схем и проверки напряжения с помощью индикатора напряжения. 5. Выполнение типовых работ по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов: внешний осмотр приборов, вспомогательного оборудования; проверка целостности приборов, правильности установки, сохранности пломб, маркировки, клейм, проверка исправности монтажа подводящих линий (пневматических, гидравлических, электропроводки); подтяжка и проверка разъемных электрических соединений, проверка (подтяжка) разъемных электрических соединений (клемм, разъемов); проверка герметичности прибора, измерительной системы (визуально); продувка трубных проводок (транспортных, импульсных, питающих, командных); чистка и обдувка приборов, механизмов; чистка и протирка оптики. 6. Выполнение работ с импульсными генераторами.	72		
Промежуточная аттестация	6		
Всего	248		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Промышленная автоматика» оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Лаборатория «Автоматизация технологических процессов», оснащенная в соответствии с п.6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Мастерская «Промышленная автоматика», оснащенная в соответствии с п.6.1.2.4 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Евгений Г.Б. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т.; под ред. Г.Б. Евгенева. — Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021.

2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 208 с.

3. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 352 с. :

6.2.2. Основные электронные издания

3. Сайт по КИП и автоматике, режим доступа-<http://knowkip.ucoz.ru>

4. Книги по приборам КИП, режим доступа- <http://kipia.far.ru/page1.html>

6.2.3. Дополнительные источники

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. — М.: Абрис, 2012. — 565 с.: ил.

2. Евгений Г. Б. и др. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие: в 2 т. ; под ред. Г. Б. Евгенева. — Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015.

3. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 208 с.
4. Шишмарев В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.
5. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2012. – 565 с.: ил.
6. Акимова Н. А. Котеленец Н. Ф., Сентюрихин Н. И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, Среднее профессиональное образование, Издательство: Академия, 2009
7. Бредихин А. Н. Слесарь-электромонтажник. Справочник, Издательство: РадиоСофт, 2009 г.
8. Горбов А.М. Справочник слесаря. Издательство: АСТ, Сталкер, 2010 , 128
9. Иванов Б. К. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, Издательство: Феникс, 2011 г
10. Покровский Б.С., Скакун В.А. Справочник слесаря. Учебное пособие для ссузов, Academia, 2012
11. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Учебник, СПО.: Кнорус, 2011.
12. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Практикум, Учебное пособие, СПО.: Кнорус, 2011.
13. Браммер Ю.Д., Пащук И.Н. Импульсные и цифровые устройства.- М., В.Ш., 2010
14. Жарковский Б.И Справочник молодого слесаря по КИП и А. Издательство: Высша школа 1991, 489с.
15. Зайцев С. А., Грибанов Д. Д., Толстов А. Н., Меркулов Р. В. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, Издательство: Академия, 2009 г.
16. Клюев А.С. Монтаж средств измерений и автоматизации. Справочник. 3-е издание, 1988
17. Костенко Е.М. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования: Практическое пособие для электромонтера. 2003
18. Медведев А.М. Сборка и монтаж электронных устройств., 2007
19. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике. под ред. Калиниченко А.В., М.: «Инфра-Инженерия», 2008
20. Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник., 2006

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики	– осуществление монтажа и пайки элементов схем; – демонстрация работы с электромонтажными инструментами; - выполнение различных видов работ с конкретными электроэлементами;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 5.2. Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик	- демонстрация навыков проведения разборки-сборки различных несложных приборов; -выполнение ремонта узлов несложных приборов; - демонстрация навыков регулировки и монтажа несложных приборов; - демонстрация оформления необходимых документов для сдачи несложных приборов в работу	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 5.3. Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности	– демонстрация знаний принципа действия и структуры несложных приборов и алгоритма поиска неисправностей; – демонстрация навыков устранения неисправности простых приборов;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 01 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

профессиональной деятельности		
ОК 09 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить вид деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.2. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 6	Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ПК 6.1	Выполнять коммутацию компонентов автоматики и поиск неисправностей
ПК 6.2	Программировать логические контроллеры.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.6.1.01	выполнения коммутации компонентов автоматики и поиска неисправностей;
	Н.6.2.01	программирования логических контроллеров
Уметь	У.6.1.01.	измерять и рассчитывать верные положения подлежащих установке компонентов;
	У.6.1.02.	подготавливать и устанавливать кабеленесущие системы в пределах установленных допусков;
	У.6.1.03.	устанавливать кабель-каналы, кабели, устройства, приборы и фитинги;
	У.6.1.04.	монтировать сложные кабельные системы;
	У.6.1.05.	испытывать и производить пусконаладочные работы, установленного оборудования;

	У.6.1.06.	использовать различные контрольно-измерительные приборы для обнаружения неисправностей;
	У.6.2.01.	составлять простые программы управления промышленным логическим контроллером;
	У.6.2.02.	работать с программируемым контроллером при решении профессиональных задач;
	У.6.2.03	осуществлять технический контроль при эксплуатации программируемых контроллеров;
	У.6.2.04.	производить диагностику оборудования и выявлять характерные неисправности программируемых контроллеров;
Знать	3 6.1.01	принципы составления технических чертежей, планов, монтажа элементов управления, принципиальных, функциональных и монтажных схем;
	3 6.1.02	принципы работы и функции всех компонентов, применяемых во время монтажа;
	3 6.1.03	компоненты и символы принципиальных схем;
	3 6.1.04	принципы поиска неисправностей в релейно-контактных схемах с применением контрольно-измерительных приборов;
	3 6.1.05	принципы работы и функционирование распространенных промышленных релейно-контактных цепей управления;
	3 6.2.01	принципы работы и функции диагностики ПЛК;
	3 6.2.02	принципы диагностики промышленных шин и интерфейсов;
	3 6.2.03	возможности использования программируемых логических контроллеров для управления технологическим оборудованием;
	3 6.2.04	. принцип работы и конфигурацию программируемых логических контроллеров;
	3 6.2.05	технические параметры, характеристики и условия эксплуатации программируемых логических контроллеров;
	3 6.2.06	основы программирования и основные команды языка программирования.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 210

в том числе в форме практической подготовки 210

Из них на освоение МДК 96

в том числе самостоятельная работа 4

практики, в том числе учебная 108

производственная 72

Промежуточная аттестация 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональ- ных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Все го	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятель- ная работа	Промежуточная аттестация	Учебн- ая	Производствен- ная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 6.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 03, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 06	Раздел 1. Практическая подготовка по выполнению отдельных видов работ	96	92	96	92		4			
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	210	200	96	92		4		36	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Практическая подготовка по выполнению отдельных видов работ		96/92		
МДК 06.01 Технология выполнения работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		96/92		
Тема 1.1. Коммутация компонентов автоматики и поиск неисправностей.	Содержание	48		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	48	ПК6.1 ОК 01, ОК03 ОК 09 КК 01, КК 02	3 6.2.01
	1.Прокладывание кабельных линий различного типа	8		3 6.2.02
	2. Прокладывание силовых электропроводок различных видов	4		3 6.2.03
	3. Выполнение различных типов соединительных электропроводок	4		3 6.2.04
	4. Выбор проводов и наконечников	4		3 6.2.05
	5. Нанесение маркировок на кабельные линии различного типа	4		3 6.2.06
	6. Фиксирование стяжками в кабель-каналах проводов	4		3 6.2.07
	7. Разделение в лотках кабелей по различным уровням напряжения	4		У.6.1.01
	8. Выполнение работ по поиску и наладке неисправностей в цепи	4		У.6.1.02
	9. Поиск и устранение неисправностей	12		У.6.1.03
				У.6.1.04
				У.6.1.05
				У.6.1.06
	Содержание	44		

Тема 1.2. Программирование логических контроллеров	В том числе практических занятий и лабораторных работ	44	ПК 6.2 ОК 01, ОК 03 ОК 09 КК 01, КК 02, КК 06	У.6.2.07 У.6.2.08 У.6.2.09 У.6.2.10 З 6.2.08 З 6.2.09 З 6.2.10 З 6.2.11
	1. Знакомство с TIA PORTAL. Работа с пользовательским интерфейсом.	4		
	2. Создание проекта программы, конфигурации контроллера и таблицы символов.	4		
	3. Создание и редактирование блоков. Загрузка проекта программы в ЦПУ.	4		
	4. Составление и отладка программы с содержанием логических операций «И» и «ИЛИ».	6		
	5. Составление и отладка программы с содержанием битовых логических операций	6		
	6. Составление и отладка программы с содержанием функций «Счетчик» и «Сравнение»	6		
	7. Составление и отладка программы с содержанием функции «Таймер»	6		
	8. Составление и отладка комплексной программы с содержанием различных функций	8		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1. Поиск неисправностей 2. Типы соединений 3. Маркировка на кабельные линии		4		
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Учебная практика Виды работ 5. Прокладывание кабельных линий различного типа; 6. Прокладывание силовых электропроводок различных видов;		36		

7. Выполнение различных типов соединительных электропроводок; 8. Выбор проводов и наконечников.			
Производственная практика Виды работ 6. Нанесение маркировок на кабельные линии различного типа; 7. Фиксирование стяжками в кабель-каналах проводов; 8. Разделение в лотках кабелей по различным уровням напряжения; 9. Выполнение работ по поиску и наладке неисправностей в цепи; 10. Работа в TiaPortal.	72		
Промежуточная аттестация	6		
Всего	210		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Промышленная автоматика», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Андреев, С. М. Аппаратные средства и программное обеспечение промышленных контроллеров SIMATIC S7 : учебное пособие / С. М. Андреев, М. Ю. Рябчиков, Е. С. Рябчикова ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2019. - 231 с. : ил., схемы, табл., граф. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3447.pdf&show=dcatalogues/1/1514278/3447.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0940-3. - Имеется печатный аналог.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Иванов, А. А. Модернизация промышленных предприятий на базе современных систем автоматизации и управления : учебное пособие / А.А. Иванов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-738-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020660> (дата обращения: 13.03.2022). — Режим доступа: по подписке.

2. Тарасов, Д. А. Моделирование работы программируемых логических контроллеров Delta Electronics в редакторе WPLSoft : учебное пособие / Д. А. Тарасов. — Пенза : ПГУ, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-907185-22-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162231> (дата обращения: 29.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Фурсенко, С. Н. Автоматизация технологических процессов : учебное пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2022. — 377 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010309-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1005495> (дата обращения: 13.03.2022). — Режим доступа: по подписке.

2. Иванов, А. А. Модернизация промышленных предприятий на базе современных систем автоматизации и управления : учебное пособие / А.А. Иванов. — Москва : ФОРУМ

: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-738-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020660> (дата обращения: 13.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1 Выполнять коммутацию компонентов автоматики и поиск неисправностей. ПК 6.2 Программировать логические контроллеры. ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. – «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. – «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. – «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</i>

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 Основы предпринимательской деятельности

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

458

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 16 Основы предпринимательской деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.16 Основы предпринимательской деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	У о 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	У о 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	У о 01.03	определять этапы решения задачи;		
	У о 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	У о 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	У о 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	У о 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	У о 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 03	У о 03.01	определять актуальность нормативно-правовой	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации

		документации в профессиональной деятельности		
Уо 03.02		применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
Уо 03.03		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
Уо 03.04		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
Уо 03.05		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
			Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
			Зо 03.07	кредитные банковские продукты
Уо 03.06		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования		
Уо 03.07		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
Уо 03.08		презентовать бизнес-идею		
Уо 03.09		определять источники финансирования		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	20
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы предпринимательства				
Тема 1.1. Основы предпринимательства	Содержание	14	ОК 03 КК 03, КК 05	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	1.Понятие и функции предпринимательства.	2		
	2.Классификация предпринимательства по формам собственности, по составу учредителей, по численности персонала и объему оборота.	2		
	3. Виды предпринимательства	2		
	4. Осуществление предпринимательской функции при ведении бизнеса в современной России.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	1. Выбор способа предпринимательской деятельности	2		
	2. Выбор вида предпринимательской деятельности	2		
	3 Выбор организационно-правовой формы предпринимательской деятельности	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Реализация бизнес-идей в предпринимательстве	Содержание	16	ОК 03 КК 03, КК 05	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06
	1.Разработка миссии бизнеса. Предпринимательские идеи и их превращение в бизнес-идеи.	10		
	2. Постановка целей и формулирование бизнес-идей.			
	3.Сущность и назначение бизнес-плана. Требования, предъявляемые к структуре и содержанию бизнес-плана.			
	4.Методика составления бизнес-плана.			

	5. Особенности составления отдельных частей бизнес-плана: анализ рынка, финансово-экономический раздел, анализ рисков.			Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	1 Постановка целей и формулирование бизнес-идей. Отбор перспективной бизнес-идеи по вложениям, по типу, по направлению	2		
	2 Разработка бизнес-плана	2		
	3 Разработка отдельных частей бизнес-плана: анализ рынка, финансово-экономический раздел, анализ рисков	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Правовое регулирование предпринимательской деятельности	Содержание	14		
	1.Правовой статус предпринимателя.	2	ОК 03 КК 03, КК 5	3 о 03.01 3о 03.02 3 о 36.03
	2.Частное предпринимательство: правовые формы его организации - без привлечения наемного труда и с привлечением наемного труда.	2		
	3.Коллективное предпринимательство - хозяйственные товарищества и общества, производственные кооперативы; арендные и коллективные предприятия.	2		
	4.Лицензирование отдельных видов деятельности. Контрольно-надзорные органы, их права и обязанности.	2		
	5.Юридическая ответственность предпринимателя. Нормативно-правовая база, этапы государственной регистрации субъектов малого предпринимательства	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1.Регистрация индивидуального предпринимателя. Оформление заявления о государственной регистрации физического лица в качестве индивидуального предпринимателя»	2	ОК 03 КК 03, КК 05	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	8 «Выбор способа налогообложения»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	Содержание	8		
	1.Государственная поддержка малого бизнеса, финансовая помощь, получение субсидии через Федеральную службу занятости.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03	3о 01.02 3о 02.02

	2.Формы государственной поддержки малого бизнеса	2	КК 01, КК 03, КК 05	3о 02.03 3 о 03.01 3о 03.02 3 о 03.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1 Определение потенциальной возможности для различных предприятий малого и среднего бизнеса претендовать на получение субсидий из бюджета	2	ОК01, ОК 02 ОК 03 КК 01, КК 03 КК 05	У о 01.02 У о 01.04 У о 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06
	2 Определение потенциальной возможности для частного предприятия претендовать на получение субсидий из бюджета	2		
	Самостоятельная учебная работа обучающихся 1. История развития предпринимательства, его инновационные направления в России	4	ОК01, ОК 02 ОК 03 КК 01, КК 03 КК 05	У о 01.02 У о 01.04 У о 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация				
Всего:		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Голубева, Т.М. Основы предпринимательской деятельности: учебное пособие / Т. М. Голубева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 256 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-857-1.

2. Лапина, Е. Н. Основы предпринимательской деятельности / Е. Н. Лапина, Е. А. Остапенко, М. Н. Татаринова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-46504-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310220> (дата обращения: 01.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Резник, С. Д. Основы предпринимательской деятельности: учебник / С.Д. Резник, И.В. Глухова, А.Е. Черников; под общ. ред. С.Д. Резника. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 287 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/8552. - ISBN 978- 5-16-010473-7. - Текст: электронный. - URL:

3.2.2. Основные электронные издания

1. Министерство финансов: www.minfin.ru
2. Федеральная налоговая служба России: www.nalog.ru
3. <https://znanium.com/>
4. <http://www.twirpx.com/topic/977>
5. <http://www.eup.ru/docs.asp?id=2365>

3.2.3 Дополнительные источники

Переверзев М.П., Лунёва А.М. Предпринимательство и бизнес: Учебник / Под ред. профессора М.П. Переверзева. — М.: Инфра-М, 2019 – 1764 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Оценка составления конспектов контрольное тестирование
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Знать номенклатуру источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
приемы структурирования информации;	Знать приемы структурирования информации;	
формат оформления результатов поиска информации;	Знать формат оформления результатов поиска информации;	
Особенности социального и культурного контекста;	Знать особенности социального и культурного контекста;	
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Текущий контроль результатов выполнения практических работ Наблюдение за выполнением практических работ
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Уметь анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
Определять этапы решения задачи;	Уметь определять этапы решения задачи;	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Уметь выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.17 Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.17 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК.1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации;	З 1.1.01	современного программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации
	У 1.1.02	выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	З 1.1.02	критериев выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации;
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;		
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;		
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		

ОК 02	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	28
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Компьютерные технологии и моделирование		2/0		
Тема 1.1. Автоматизация проектно-конструкторских работ в машиностроении	Содержание	2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05 КК 01, КК 02	3 1.1.01 3 1.1.02 3о.01.02 3о.02.01 3о.02.02 3о.02.03 3о.05.01
	1. Введение в ИТПД. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Общие сведения о CAD/CAM/CAE системах. Принципы функционирования САПР. Компьютерное моделирование в машиностроении	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Оформление конструкторской документации посредством CAD-систем		19/16		
Тема 2.1. Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-	Содержание	19	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05 КК 01, КК 02	У 1.1. 01 У 1 1 02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	Принципы моделирования изделий в САПР Компас-3D.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	1. Создание сборочного чертежа в Компас-3D	4		

конструкторских работ	2. Оформление документации на изделие в Компас-3D	4		Уо 02.01 Уо.05.01,
	3. Создание спецификации на изделие в Компас-3D	4		
	4. Создание чертежа из спецификации в Компас-3D	4		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Типы документов в Компас-3D. Виды конфигураций	1		
Раздел 3. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности		14/6		
Тема 3.1. Технология обработки текстовой информации	Содержание	10	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05 КК 01, КК 02	У 1.1. 01 У 1 1 02 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо.05.01,
	1. Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, общие сведения о редактировании текстов. Основы конвертирования текстовых файлов.	2		
	2. Оформление страниц документов, формирование оглавлений. Расстановка колонтитулов, нумерация страниц, буква. Шаблоны и стили оформления.	2		
	3. Работа с таблицами и рисунками в тексте. Водяные знаки в тексте. Слияние документов. Издательские возможности редактора.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Создание и форматирование документа с помощью текстового редактора MS WORD. Создание структурированного документа	4		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Компьютерные презентации	Содержание	4	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05	У 1.1. 01 У 1 1 02 Зо 02.01
	1. Формы компьютерных презентаций. Графические объекты, таблицы и диаграммы как элементы	2		

	презентации. Общие операции со слайдами. Выбор дизайна, анимация, эффекты, звуковое сопровождение.		КК 01, КК 02	Зо 05.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Создание мультимедийной презентации	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности и информационная безопасность		15/6		
Тема 4.1. Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы	Содержание	6	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02 ОК 05 КК 01, КК 02	У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.02 Зо 02.01 Зо 05.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01
	1. Классификация сетей по масштабам, топологии, архитектуре и стандартам. Среда передачи данных. Типы компьютерных сетей. Эталонная модель OSI.	2		
	2. Преимущества работы в локальной сети. Технология WorldWideWeb. Браузеры. Адресация ресурсов, навигация. Настройка InternetExplorer. Электронная почта и телеконференции. Мультимедиа технологии и электронная коммерция в Интернете.	2		
	3. Основы языка гипертекстовой разметки документов. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки, списки, формы. Инструментальные средства создания Web-страниц. Основы проектирования Web – страниц.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. Инструментальные средства создания Web-страниц. Основы проектирования Web – страниц.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Основы информационной и технической компьютерной безопасности	Содержание	9	ПК.1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05 КК 01, КК 02	У 1.1. 01 У 1 1 02 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.02 Зо 02.01 Зо 05.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 04.01 Уо.05.01
	1. Информационная безопасность. Классификация средств защиты. Программно-технический уровень защиты. Защита жесткого диска. Защита от компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Организация безопасной работы с компьютерной техникой	4		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Классификация средств защиты 2. Установка паролей на документ 3. Программно-технический уровень защит 4. Защита от компьютерных вирусов»	1		
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация				
Всего:		52		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование / В. К. Волк. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-9682-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198584> (дата обращения: 01.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Е. Д. Зубова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 212 с. — ISBN 978-5-507-47097-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328523> (дата обращения: 01.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Копылов, Ю. Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум / Ю. Р. Копылов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 500 с. — ISBN 978-5-507-45858-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284201> (дата обращения: 01.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Путеев, П. А. Основы САПР: лабораторный практикум : учебное пособие / П. А. Путеев. — Тольятти : ТГУ, 2020. — 138 с. — ISBN 978-5-8259-1500-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172626> (дата обращения: 01.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Образовательные ресурсы сети Интернет по информатике [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/p6aa1.html>
2. Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://iit.metodist.ru>
3. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру) [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://www.intuit.ru>
4. Открытые системы: издания по информационным технологиям [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://www.osp.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Информационные технологии: Учебник / М.Е. Елочкин, Ю.С. Брановский, И.Д. Николаенко; Рук. авт. группы М.Е. Елочкин. - М.: ИЦ «Академия», 2012 – 256 с.: ил.
2. Информационные технологии в офисе: учеб. пособие / – М.: ИЦ Академия, 2012. – 314 с.
3. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 5-е изд., стер. - М Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 5-е изд., стер., М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 384 с.
4. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации; Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов	Текущий контроль при проведении письменного/устного опроса
	Не менее 75% правильных ответов	Текущий контроль при проведении тестирования
	Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии	Текущий контроль при проведении письменного/устного опроса оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)
	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК в виде письменных/устных ответов
	Не менее 75% правильных ответов	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК в виде тестирования
анализировать имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; выбирать и применять программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания Распознавать задачу и/или проблему	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям	Текущий контроль - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям
	Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.	Текущий контроль - оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы
	Точность оценки. Соответствие требованиям инструкций, регламентов.	Текущий контроль- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий

в профессиональном и/или социальном контексте;	Рациональность действий и т.д.	в процессе практических/лабораторных занятий
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации;	Правильное выполнение заданий в полном объеме	Промежуточная аттестация - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене