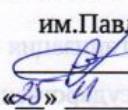


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ» ИМЕНИ ПАВЛЮЧКОВА
ГЕННАДИЯ АНТОНОВИЧА

Рассмотрено
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от «25» 11 2024 года

Утверждаю
Директор
ГПОУ «Юргинский
технологический колледж»
им.Павлючкова Г.А.

С.А. Решетка
«25» 11 2024 года



**15.02.18 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
РОБОТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Уровень образования:
среднее профессиональное

Форма обучения:
очная

Квалификация:
Техник

Нормативный срок обучения:
на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев

г. Юрга

Образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 890 от «27» ноября 2023г.

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии отделения АИТ протокол № 1 от «22» 11 2024 г.

Организация - разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Юргинский технологический колледж» имени Павлючкова Геннадия Антоновича

Разработчики:

Рогова Д.Б. – заместитель директора по учебной работе ГПОУ ЮТК им.Павлючкова Г.А.;

Ермоленко Е.А. – заместитель директора по учебно-воспитательной работе ГПОУ ЮТК им.Павлючкова Г.А.;

Жигалов В.Н.– заведующий отделением АИТ ГПОУ ЮТК им.Павлючкова Г.А.,

Поликарпочкин М.В. - председатель цикловой методической комиссии отделения АИТ ГПОУ ЮТК им.Павлючкова Г.А.;

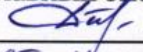
Платонов М.А. – кандидат технических наук, преподаватель профессионального цикла по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), эксперт демонстрационного экзамена по компетенции «Электроника».

СОГЛАСОВАНО

Филиал «Сибирь-Кровля»

ООО «Завод Технофлекс»

Главный энергетик

 Д.И. Мысник

«25» 11 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	4
2.	Общая характеристика образовательной программы	7
	2.1. Нормативно-правовые основы разработки образовательной программы	8
	2.2. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации	8
	2.3. Соответствие ПМ присваиваемым квалификациям	8
	2.4. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы	8
3.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	10
	3.1. Область профессиональной деятельности выпускника	10
	3.2. Основные виды деятельности выпускника. Матрица соответствия видов деятельности профессиональным стандартам	10
	3.3. Профессиональная траектория	10
4.	Планируемые результаты освоения программы	12
	4.1. Общие компетенции	12
	4.2. Профессиональные компетенции и основные виды деятельности	16
	4.3. Личностные, метапредметные и предметные результаты	36
5.	Структура образовательной программы	37
	5.1. Учебный план	37
	5.2. Календарный учебный график	37
	5.3. Общеобразовательная подготовка	39
	5.4. Профессиональная подготовка	41
	5.5. Практическая подготовка	42
	5.6. Формирование обязательной и вариативной части программы	44
	5.7. Рабочая программа воспитания	51
	5.8. Календарный план воспитательной работы	52
6.	Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы	53
	6.1. Контроль и оценка освоения основных видов деятельности, общих и профессиональных компетенций	53
	6.2. Организация государственной итоговой аттестации	54
7.	Условия реализации образовательной программы	56
	7.1. Кадровое обеспечение образовательной программы	56
	7.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса	56
	7.3. Оснащение площадки для демонстрационного экзамена	58
	7.4. Оснащение лабораторий	58
	7.5. Оснащение баз практики	68
	7.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение	68
8.	Организация воспитательной работы	70
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1.	Рабочий учебный план и календарный учебный график	
Приложение 2.	Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей	
Приложение 3.	Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 4.	Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), определяется программой подготовки специалистов среднего звена (далее – образовательная программа, ОП).

Образовательная программа Государственного профессионального образовательного учреждения «Юргинский технологический колледж» имени Павлючкова Геннадия Антоновича (далее Колледж) - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Концептуальная база, лежащая в основе разработки образовательной программы:

- Приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2023 года № 890 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 года №190н «Об утверждении профессионального стандарта 28.003 «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 г. № 685н «Об утверждении профессионального стандарта 40.067 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».

- региональные требования.

Образовательный и профессиональный стандарты характеризуют квалификацию, необходимую выпускнику для осуществления определенного вида профессиональной

деятельности, трудовой функции и используются в качестве основы для создания учебно-методического комплекса, при составлении программ профессиональных модулей и общепрофессиональных дисциплин, учебно-методических материалов, а также при выборе форм и методов обучения.

Результат освоения образовательной программы и сформированности компетенций подтверждается в рамках государственной итоговой аттестации, проводимой в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

Образовательная программа представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Колледжем с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

ОП регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ОП ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программы учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ОП реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников Колледжа.

Целью ОП является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

ОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования в очной форме обучения.

Срок освоения программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) при очной форме получения образования на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев.

Общий объем образовательной программы: 5940 часов.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

Техник

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП – образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл СГЦ – Социально – гуманитарный цикл;

Цикл ОПЦ – Общепрофессиональный цикл.

УП – учебная практика;

ПП – производственная практика;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Нормативно-правовые основы разработки образовательной программы

Нормативную правовую основу разработки образовательной программы составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями на 19 января 2023 года);

4. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 "О практической подготовке обучающихся" (с изменениями от 18 ноября 2020 г. № 1430/652);

5. ФГОС СОО, утвержден приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413, (зарегистрирован Министерством юстиции России 07.06.2012 № 24480), с изменениями, утвержденными Приказом Министерства просвещения России №732 от 12 августа 2022 "О внесении изменений в ФГОС СОО, утвержденный приказом Министерством образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413"», Приказ Минпросвещения от 23.11.2022 № 1014 "Об утверждении образовательной программы СОО", Рекомендации по реализации СОО в пределах освоения образовательной программы СПО (письмо Департамента государственной политики в сфере СПО и профессионального обучения от 01.03.2023г. № 05-592);

6. Приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2023 года № 890 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям);

7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 года №190н «Об утверждении профессионального стандарта 28.003 «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации;

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 г. № 685н «Об утверждении профессионального стандарта 40.067 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».

9. Локальные нормативные акты колледжа.

2.2 Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации

Сроки получения образования по образовательной программе по очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в таблице:

На базе	Наименование квалификаций по образованию	Сроки
основного общего образования	Техник	3 года 10 месяцев
среднего общего образования		2 года 10 месяцев

2.3 Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации «техник»

Наименование видов деятельности, профессиональных модулей	Квалификации для специальностей СПО	
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнологических комплексов	Техник	Соответствует
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	Техник	Соответствует
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	Техник	Соответствует
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	Техник	Соответствует
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18494 Слесарь по КИП и автоматике	18494 Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике	Соответствует

2.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы СПО

Код профессионального стандарта	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
28.003	«Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства»

Рекомендуемый перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКО16-94)

Код профессионального стандарта	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
40.067	18494 «Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике»

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников:

25 Ракетно-космическая промышленность; 28 Производство машин и оборудования; 30 Судостроение; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2 Основные виды профессиональной деятельности:

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению **основных видов деятельности**, согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС СПО:

Техническое обеспечение эксплуатации робототехнологических комплексов
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18494 Слесарь по КИП и автоматике

3.3 Профессиональная траектория

Возможные места работы выпускников:

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность техниками.

Условия допуска к работе:

прохождение работником инструктажа по технике безопасности на рабочем месте.
прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Возможности продолжения обучения:

Выпускники, освоившие образовательную программу имеют возможность дальнейшего обучения по родственным специальностям «Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики», «Автоматизация технологических процессов и производств (бакалавр)».

Обладая технической подготовкой в области механики, электроники, метрологии и компьютерной техники, выпускники могут работать как в крупных промышленных объединениях, так и на предприятиях малого бизнеса.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; 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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной</p>

		<p>деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию,</p>	<p>Умения: описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о

		<p>своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
		<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

4.2 Профессиональные компетенции и основные виды деятельности

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов</p>	<p>ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации – Передача управления налаженным робототехнологическим комплексом оператору – Информирование руководства о работе робототехнологических комплексов <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; – планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации – планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; – Читать чертежи <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов – Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов – Система допусков и посадок – Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции
	<p>ПК.1.2 Определять действительные контролируемые параметры предметов труда с использованием средств измерений.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов – Выборочная проверка качества предметов труда – Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений) – Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов – Проверка силы затяжки фундаментных болтов – Проверка точности позиционирования рабочих органов – Оценка основных параметров предметов труда – Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям – Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Измерять силу затяжки резьбовых соединений

		<ul style="list-style-type: none"> – Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям – Проводить измерения параметров предметов труда – Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров – Контролировать основные параметры предметов труда – Пользоваться динамометрическими ключами – Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров
	<p>ПК.1.3 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования – Характеристики параметров состояния. – Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов – Определение правильности действий робототехнологических комплексов – Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов – Диагностика причин захвата предметов труда – Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств – Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования – Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы работы робототехнологических комплексов – Основные понятия технической диагностики. – Виды технического состояния робототехнологических комплексов. – Характеристики надежности робототехнологических комплексов – Методы диагностирования. – Классификация методов диагностирования.
	<p>ПК.1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.</p>	<p>Навыки: Устранение перекручиваний гибкой подводки</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пополнение смазки в редукторах – Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов – Замена батарей энергонезависимой памяти <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку – Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов

		<ul style="list-style-type: none"> – Заменять энергонезависимые источники питания
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов – Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов
<p><i>Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов</i></p>	<p>ПК.2.1 Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Наладка вспомогательного оборудования – Наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции – Установка захватных устройств промышленных роботов – Установка оснастки на робототехнологический комплекс – Подключение захватных устройств промышленных роботов – Проверка точности позиционирования рабочих органов
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы – Читать техническую документацию на проведение диагностики – Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) – Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс – Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов – Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов – Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования – Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей – Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения – Руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов – Руководящие материалы по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов – Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов – Система допусков и посадок
	<p>ПК.2.2 Разрабатывать управляющие</p>	<p>Навыки:</p> <p>Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов</p>

	<p>программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнения программирования робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса – Корректировка введенной программы – Первичная отработка и контроль результата выполнения программы – Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки – Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией – Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения – Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением – Основные характеристики и требования к робототехническому комплексу – основные системы и программное обеспечение робота; – правила настройки и подготовки робота; – понятие калибровки и юстировки робота; – активация инструмента; – понятие системы координат; – программирование движения и основные принципы написания; – программное обеспечение робота; – работа с различными инструментами; написание простых программ
	<p>ПК.2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания – Забор проб отработанной смазки редукторов – Замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов – Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов – Замена смазки в редукторах – Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции – Проверка основных параметров технологического оборудования – Проверка работоспособности основного технологического оборудования – Проверка работы вспомогательных механизмов и устройств

		<ul style="list-style-type: none"> – Проверка состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов – Проверка тормозов электродвигателей промышленного робота – Проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами – Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов – Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) – Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов – Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку – Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом – Заменять части механических передач в робототехнологических комплексах – Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах – Заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах – Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) – Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач – Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе) <p>Использовать специальные жидкости для смазки механических передач</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Параметры шероховатости поверхности – Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов – Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов – Порядок проведения наладки робототехнологических комплексов – Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования – Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования
	ПК.2.4 Выполнять настройку и конфигурирование	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осмотр систем управления робототехнологических комплексов – Конфигурирование связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК)

	<p>программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс – Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования – Конфигурировать и применять режим «внешняя автоматика»; – Подключать контроллер к робототехнологической системе; – Конфигурировать ПЛК и НМІ; – Настраивать и конфигурировать ПЛК и НМІ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса; – Программировать ПЛК, программой обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы, применять технологии полевых шин. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципов работы ПЛК и НМІ; – Структуры и функции промышленных контроллеров; – Принципов конфигурирования ПЛК и НМІ, связи программного кода (структуры программы), управляющих машиной, действия исполнительных механизмов. – Принципов работы систем управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) – Основ подготовки к запуску программы от ПЛК, настройки соединения с ПЛК;
<p>Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций</p>	<p>ПК.3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции – Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций – Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций – Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций – Сбор исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. – Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций. – Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций. – Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов

		<ul style="list-style-type: none"> – Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих – Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов – Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов – Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов – Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. – Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. – Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте – Методы исследования и измерения трудовых затрат – Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов – Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям. – Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий. – Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения. – Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации. – Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них. – Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. – Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них. – Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
--	--	---

ПК.3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций. – Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; – Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации; – Анализа конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; – Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) – Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций – Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами – контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – контролировать с использованием ЕСМ-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства. – Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов. – Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. – Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. – Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации.
	<p>Навыки:</p>

	<p>ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. – Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. – Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций. – Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, САД – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов – Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов – Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации – Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации – Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности – Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности
	<p>ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами; – Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам – Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании. – Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами – Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей – Использовать систему управления данными об изделии (далее – PDM – система) и систему управления корпоративным контентом (далее ЕСМ – система) организации для анализа технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации. – Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов. – Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций. – Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. – Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.

		<ul style="list-style-type: none"> – использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов – проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – CAD – система) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами – Система условных обозначений в проектировании – Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами – Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами – PDM – система организации: возможности и порядок просмотра информации о технологических операциях. – ЕСМ-система организации; возможности и порядок работы в ней. – Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. – Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них. – Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них. – Нормативно-технические и руководящие документы по нормированию основных и вспомогательных переходов. – Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирования оплаты труда, режим труда и отдыха – Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации. – Методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ. – Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации. – CAD – системы: возможности и порядок работы в них. – Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации. – Состав и правила разработки эксплуатационной документации.
<p><i>Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на</i></p>	<p>ПК.4.1 Составлять маршрут технологического процесса из</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации – Выбора программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией

<i>робототехнологическом комплексе</i>	разработанных технологических операции и переходов	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе – Выполнения программирования роботизированного комплекса и настройки параметров технологического процесса роботизированного комплекса – Разработки и настройки технологических программ для единичного манипулятора
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента – Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения – Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными – Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота – Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами – Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические) <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов – Назначение и условия применения роботизированной обработки – Программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ; переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; написание подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и работа с препроцессором; управление выполнением программы; функции режима внешнего автоматического управления; работа с входами и выходами – Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс – Технология роботизированной обработки – Требования к качеству изделий; виды и методы контроля – Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте – Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения – Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса <p>Навыки:</p>

ПК.4.2 Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	<ul style="list-style-type: none"> – Контроля с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации – Извлечения изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки – Контроля с применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации – Управления устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими)
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования – Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования – Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента – Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции – Контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия – Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса – Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции – Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения – Методы контроля и испытаний – Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ – Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования) – Правила технической эксплуатации электроустановок
ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты – Подготовки материалов к обработке

	<p>процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Сборки конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки – Моделирования по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Расчета зажимных сил и определения расчетных факторов; – Проектирования базирующих элементов приспособлений и технологической оснастки; – Выбора установочных элементов приспособлений; – Проектирования зажимных механизмов; – Проектирования силовых приводов; – Разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; <p>Разработки конструктивного исполнения приспособлений</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Общих сведений о приспособлениях и технологической оснастке; – Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку – Требования к сборке конструкции под обработку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции – Методик проектирования приспособлений; – Установочных элементов приспособлений; – Типовых схем установки деталей; – Типов зажимных механизмов; – Методик расчета приспособлений на точность; – Этапов проектирования приспособлений для установки и закрепления заготовок; – Методики разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; <p>Устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок</p>
	<p>ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проверки работоспособности и исправности оборудования – Устранения неисправности в работе единичного манипулятора <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия – Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации – Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса – Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ

		<ul style="list-style-type: none"> – Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования – Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18494 Слесарь по КИП и автоматике	<p>ПК 5.1 Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей</p> <p>Выполнять пайку различными припоями</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации рабочего места слесаря; – выбора необходимого слесарного инструмента; – выполнения слесарных операций; – чтения монтажных схем; – использования электромонтажных инструментов; – монтажа контрольно-измерительных приборов. – диагностики контрольно-измерительных приборов; – ремонта, сборки и регулировки контрольно-измерительных приборов; испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов.
	<p>ПК 5.2 Составлять схемы соединений средств автоматизации средней сложности и осуществлять их монтаж</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей; – использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ – выполнять пайку различными припоями; лудить; применять необходимые материалы, инструмент, оборудование; – применять нормы и правила электробезопасности; – определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности; – проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА); – осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА; выявлять неисправности приборов; использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ
	<p>ПК 5.1 Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики</p>	<ul style="list-style-type: none"> – применять нормы и правила электробезопасности; – определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности; – проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА); – осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА; выявлять неисправности приборов; использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ
	<p>ПК 5. Определять причины и устранять неисправности приборов и систем автоматизации средней сложности</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды слесарных операций; назначение, приемы и правила их выполнения; технологический процесс слесарной обработки; рабочий слесарный инструмент и приспособления; требования безопасности выполнения слесарных работ – основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах <p>виды, основные методы, технологию измерений; средства измерений; классификацию, принцип действия измерительных преобразователей</p>

Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнологических комплексов	ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации
	ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации
	ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» роботизированной сварки»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства

	ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
	ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации
	ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций

	робототехнологических комплексов.		производства	механосборочного производства
	ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
	ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций

			производства	механосборочного производства
	ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
	ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации
	ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного	ОТФ А Автоматизация и механизация	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и

	технологической документацией.	производства»	технологических операций механосборочного производства	механизации технологических операций механосборочного производства
	ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
	ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации

4.3 Личностные, метапредметные и предметные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную жизненную позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономический 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 субкультуры, 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 личностного 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 родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. Метапредметные и предметные результаты освоения программы определены в рабочих программах учебных дисциплин.	ЛР 12
Метапредметные и предметные результаты освоения программы определены в рабочих программах учебных дисциплин.	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Учебный план

Учебный план определяет такие качественные и количественные характеристики ППССЗ:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам;
- распределение по семестрам и объемные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

5.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ППССЗ специальности по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестации, каникулы.

Структура формирования учебного плана в части последовательности изучения дисциплин и профессиональных модулей представлена в таблице:

3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
История	Основы финансовой грамотности			БЖД	Охрана труда и бережливое производство
Иностранный язык в профессиональной деятельности					
Физическая культура					
Инженерная графика		Математические методы моделирования производственных процессов	Гидравлические и пневматические системы	Процессы формообразования и инструменты	
Материаловедение	Техническая механика			Программирование систем с ЧПУ	
Электротехника и электроника		Автоматизация проектирования технологических процессов	Реверсивный инжиниринг		
Метрология, стандарта и сертификация			Охрана труда и бережливое производство		
МДК 05.01 Освоение работ по профессии: 18494 Слесарь по КИП и автоматике	МДК 01.01 Планирование МТО эксплуатации робототехнических комплексов			Экономика организации	
	МДК 01.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки				
	МДК 02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации		МДК 02.02 Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров		
		МДК 03.01 Разработка и тестирование модели СА и механизации с формированием пакета технической документации	МДК 03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы		
			МДК 04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе		

5.3 Общеобразовательная подготовка

Общеобразовательный цикл ОП СПО по ППССЗ сформирован на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413, (зарегистрирован Министерством юстиции России 07.06.2012 № 24480), с изменениями, утвержденными Приказом Министерства просвещения России №732 от 12 августа 2022 "О внесении изменений в ФГОС СОО, утвержденный приказом Министерством образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413"», Приказа Минпросвещения от 23.11.2022 № 1014 "Об утверждении образовательной программы СОО", Рекомендаций по реализации СОО в пределах освоения образовательной программы СПО (письмо Департамента государственной политики в сфере СПО и профессионального обучения от 01.03.2023г. № 05-592), а также специфики специальности, которой овладевают обучающиеся.

Образовательная программа в рамках требований ФГОС среднего общего образования в пределах реализации ОП СПО по ППССЗ ориентирована на достижение следующих целей:

- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;
- достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

Образовательная программа в рамках требований ФГОС среднего общего образования ориентирована на реализацию следующих задач:

- формирование российской гражданской идентичности обучающихся;
- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализация права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования;

– обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

– обеспечение реализации бесплатного образования на уровне среднего общего образования в объеме основной образовательной программы, предусматривающей изучение обязательных учебных предметов, входящих в учебный план (учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов, курсов по выбору и общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне), а также внеурочную деятельность;

– установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;

– обеспечение преемственности основных образовательных программ среднего общего, профессионального образования;

– развитие государственно-общественного управления в образовании;

– формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;

– создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

Содержательный раздел реализации общеобразовательного цикла основной образовательной программы включает образовательные программы, ориентированные на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов, в том числе:

1. программу развития универсальных учебных действий при получении среднего общего образования;

2. программы отдельных учебных дисциплин и курсов внеурочной деятельности;

3. программу воспитания и социализации обучающихся при получении среднего общего образования, включающую такие направления, как духовно-нравственное развитие, воспитание обучающихся, их социализацию и профессиональную ориентацию, формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни;

4. программу коррекционной работы, включающую организацию работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Организационный раздел реализации общеобразовательного цикла основной образовательной программы включает:

1. учебный план реализации среднего общего образования в рамках общеобразовательного цикла учебного плана по специальности;
2. план внеурочной деятельности, календарный учебный график;

Нормативный срок освоения образовательной программы среднего общего образования в пределах реализации ППССЗ по специальности составляет 1476 часов (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю), в том числе промежуточная аттестация - 2 недели (72 часа).

При реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах ОП СПО по ППССЗ (1курс), учебное время, отведенное на теоретическое обучение, распределяется следующим образом: на изучение обязательных общеобразовательных учебных дисциплин – 1384 часа; на изучение дополнительных учебных дисциплин - 92 часа.

Согласно специфики образовательной программы по специальности 15.02.18, реализация среднего общего образования осуществляется по технологическому профилю.

Раздел "Обязательные общеобразовательные дисциплины" предусматривает изучение следующих дисциплин на базовом уровне: "Русский язык", "Литература", "Математика", "Иностранный язык", "Информатика", "Физика", "Химия", "Биология", "История", "Обществознание", "География", "Физическая культура", "Основы безопасности жизнедеятельности и защиты Родины". С учётом профиля профессионального образования на углубленном уровне изучаются дисциплины: Математика, Физика.

Раздел "Дополнительные учебные дисциплины" включает изучение дисциплины "Индивидуальное проектирование", в рамках которой обучающимися выполняется индивидуальный проект по выбранной теме.

5.4 Профессиональная подготовка

При формировании учебного плана по специальности учитывались следующие нормы ФГОС:

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы, в академических часах
Дисциплины (модули)	Не менее 1764
Практика	Не менее 756
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы:	
на базе среднего общего образования	4464
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940

Трудоемкость ООП ПССЗ на базе основного общего образования

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
Учебная нагрузка	117	4212
Промежуточная аттестация	7	252
Учебная практика	13	468
Производственная практика	22	792
Государственная итоговая аттестация	6	216
Итого:	165	5940

5.5 Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, 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.

При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Учебная практика и производственная практика проводятся

образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей, концентрированно.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются по каждому виду практики.

Целями учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

Задачи учебной практики:

- закрепить знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов;
- выработать практические навыки и способствовать комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Производственная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей, и реализуется концентрированно в несколько периодов в рамках профессионального модуля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Целями производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебной практики;
- приобретение профессиональных умений и навыков;
- приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании предоставленных отчетов и отзывов с мест прохождения практики.

5.6 Формирование структуры образовательной программы

Структура образовательной программы профессиональной подготовки включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет не более 60 % от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (не менее 40%) дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

В социально – гуманитарном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения выделено не менее 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как несколько периодов.

Объем каждого из профессиональных модулей составляет не менее 180 часов.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: «История России», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Основы финансовой грамотности».

Общий объем дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в очной форме обучения составляет 72 часа, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - не менее 48 академических часов; для подгрупп девушек это время используется на освоение основ медицинских знаний.

Дисциплина «Физическая культура» способствует формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Обязательная часть общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Технологическое оборудование и приспособления», «Гидравлические и пневматические системы», «Охрана труда и бережливое производство», «Процессы формообразования и инструменты», «Автоматизация проектирования технологических процессов», «Математические методы моделирования производственных процессов», «Программирование систем с числовым программным управлением».

Перечень рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик обязательной части программы

Индекс	Перечень дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл
СГ.01	История России
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.04	Физическая культура
СГ.05	Основы финансовой грамотности
ОП.00	Общепрофессиональный цикл
ОП.01	Инженерная графика
ОП.02	Техническая механика
ОП.03	Электротехника и электроника
ОП.04	Гидравлические и пневматические системы
ОП.05	Охрана труда и бережливое производство
ОП.06	Процессы формообразования и инструмент
ОП.07	Автоматизация проектирования технологических процессов
ОП.08	Математические методы моделирование производственных процессов
ОП.09	Программирование систем с числовым программным управлением
П.00	Профессиональный цикл
ПМ.01	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов
МДК.01.01	Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов
ПМ.02	Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов
МДК 02.01	Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации
МДК 02.02	Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров
ПМ.03	Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций
МДК 03.01	Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации
МДК 03.02	Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы
ПМ.04	Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе
МДК 04.01	Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе

МДК 04.02	Проектирование приспособлений и технологической оснастки
ПМ.05	Освоение работ по профессии рабочего: 18494 Слесарь по КИП и автоматике
МДК.05.01	Технология выполнения работ по профессии рабочего: 18494 Слесарь по КИП и автоматике

Вариативная часть образовательной программы (не менее 40%) дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

С целью учета требований профессионального стандарта «Об утверждении профессионального стандарта «40.067 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» и требований работодателей в учебный план включены часы вариативной части дисциплин и профессиональных модулей, направленные на достижение следующих результатов:

Распределение вариативной части по циклам ОП

Наименование циклов ФГОС	Объём обязательной части образовательной программы ФГОС, часов	Объём вариативной части образовательной программы, часов		
		всего часов	в том числе:	
			на увеличение объёма обязательных дисциплин и модулей	на введение дополнительных дисциплин и модулей
Социально-гуманитарный учебный цикл	538	-	-	-
Общепрофессиональный цикл	532	566	318	248
Профессиональный цикл	1450	1162	1162	-
Государственная итоговая аттестация	216	-	-	-
Всего, часов	2736	1728	1480	248

Профессиональные компетенции, формируемые за счёт вариативной части

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
<p>ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18494 Слесарь по КИП и автоматике</p>	<p>ПК 5.1. Выполнять пайку различными припоями</p>	<p>В результате освоения компетенций обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ – выполнять пайку различными припоями; лудить; применять необходимые материалы, инструмент, оборудование; применять нормы и правила электробезопасности – определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности; – проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА); – осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА; выявлять неисправности приборов; <p>Должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации рабочего места слесаря; – выбора необходимого слесарного инструмента; – выполнения слесарных операций; – чтения монтажных схем; – использования электромонтажных инструментов; – монтажа контрольно-измерительных приборов. – диагностики контрольно-измерительных приборов; – ремонта, сборки и регулировки контрольно-измерительных приборов; <p>испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды слесарных операций; назначение, приемы и правила их выполнения; технологический процесс слесарной обработки; рабочий слесарный инструмент и приспособления; требования безопасности выполнения слесарных работ – основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах – виды, основные методы, технологию измерений; средства измерений; классификацию, принцип действия измерительных преобразователей
	<p>ПК 5.2 Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж</p>	
	<p>ПК 5.3 Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики</p>	
	<p>ПК 5.4 Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности</p>	

**Дисциплины,
реализуемые за счёт вариативной части образовательной программы**

Дисциплина	Использование часов вариативной части	Обоснование использования часов вариативной части
Метрология, стандартизация и сертификация	48	С целью учета выполнения требований комплекта оценочной документации демонстрационного экзамена и квалификационных требований, заявленных работодателями в учебный план включены вариативные часы, направленные на формирование ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.4
Материаловедение	48	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций ПК 3.5
Экономика организации	48	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования ОК 03.
Реверсивный инжиниринг	104	С целью учета выполнения требований комплекта оценочной документации демонстрационного экзамена и квалификационных требований, заявленных работодателями в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям ПК 4.1 – ПК 4.4

**Дисциплины и профессиональные модули,
углубленные за счёт увеличения объема времени, отведенного на обязательную часть**

Дисциплина	Использование часов вариативной части	Обоснование использования часов вариативной части
МДК 01.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки	84	Часы вариативной части направлены на углубление тем в целях формирования ВД.2, в части следующих результатов: иметь опыт выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации Уметь выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; Знать служебное назначение и номенклатуру автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации;
Инженерная графика	18	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональной компетенции ПК 2.2, в части умения читать и понимать чертежи и технологическую документацию;

Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования	44	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования у обучающихся углубленных знаний в методике и правилах создания управляющих алгоритмов для станков с ЧПУ. Четкое понимания механизма работы станка, а так же алгоритм разработки управляющих программ позволит уменьшить количество ошибок во время работы со станками, тем самым экономя время и ресурсы.
Охрана труда и бережливое производство	20	Часы вариативной части направлены на закрепление формирования знаний правил техники безопасности в автоматизированном производстве в целях содействия формированию профессиональной компетенции ПК 3.4
Техническая механика	54	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональной компетенции ПК 2.2, в части умения читать и понимать чертежи и технологическую документацию;
Автоматизация проектирования технологических процессов	132	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональной компетенции ПК 1.4, в части умений оформлять техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР;
Электротехника и электроника	16	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций ПК 2.2, в части знаний правил определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; типовых технических схем монтажа элементов систем автоматизации.
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	146	С целью учета выполнения требований комплекта оценочной документации демонстрационного экзамена и квалификационных требований, заявленных работодателями в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям ПК 1.1 – ПК 1.4
Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	222	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, которые способствуют формированию у обучающихся знаний по выбору элементной базы для систем автоматизации, которых существует большое разнообразие с разными функциями и характеристиками. Для различных ситуаций используют разные элементы автоматизации. В связи с этим, необходимо уделить большое внимание видам и принципу работы элементов автоматики, что бы

		обучающийся смог определить какой датчик или прибор нужно использовать в том или ином случае;
Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	242	С целью учета выполнения требований комплекта оценочной документации демонстрационного экзамена и квалификационных требований, заявленных работодателями в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям ПК 2.1 – ПК 2.3
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	482	С целью учета выполнения требований комплекта оценочной документации демонстрационного экзамена и квалификационных требований, заявленных работодателями в учебный план включены вариативные часы, направленные на закрепление навыков и умений, согласно профессиональным компетенциям ПК 4.1 – ПК 4.4

5.7 Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания принята решением педагогического совета, одобрена студенческим советом и утверждена директором Колледжа.

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование 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.

Задачи программы:

1. усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
2. формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

3. приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
4. подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
5. подготовка к созданию семьи и рождению детей.

Основные направления воспитания:

Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание

Модуль 2. Профессионально-ориентированное воспитание

Модуль 3. Спортивное и здоровьесберегающее (социально-психологическое) воспитание

Модуль 4. Культурно-творческое и духовно- нравственное воспитание

Модуль 5. Студенческое самоуправление (волонтерство, добровольчество)

Модуль 6. Экологическое воспитание

Модуль 7. Бизнес - ориентирующее воспитание

5.8 Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы отражены содержание и формы деятельности, структурные элементы программы воспитания, участники и место проведения различных мероприятий.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1 Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

В соответствии с ФГОС СПО специальности оценка качества освоения обучающимися ППСЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе учебных занятий по курсу дисциплины, МДК, учебной практики преподавателем, мастером производственного обучения. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины, МДК, овладению профессиональными и общими компетенциями.

Знания и умения выпускников оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», и «зачтено» («зачет»), которые указываются в приложении к диплому о среднем профессиональном образовании.

В журналах оценки проставляются цифрами «5», «4», «3», «2». В зачетных книжках – 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу осуществляется в рамках завершения изучения данной дисциплины, междисциплинарного курса и позволяет определить качество и уровень ее (его) освоения. Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания.

Промежуточная аттестация обучающихся предусмотрена в форме экзаменов (в том числе – комплексных), дифференцированных зачетов (в том числе – комплексных) и зачетов.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится во время сессий, которыми заканчивается каждый семестр.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета и зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей дисциплины.

Промежуточная аттестация обучающихся по профессиональному модулю в целом осуществляется в форме экзамена (квалификационного) и позволяет определить готовность к выполнению соответствующего вида профессиональной деятельности и обеспечивающих его профессиональных компетенций, а также развитие общих компетенций, предусмотренных для ППСЗ в целом. Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации студентов СПО по очной форме получения образования не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППСЗ (текущая и промежуточная аттестация) Колледж создает и утверждает фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Колледж создает условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

6.2 Организация государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Темы дипломных проектов, а также сроки их выполнения разрабатывают и утверждают цикловые комиссии.

Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта, включая предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки и по согласованию с выпускающей цикловой комиссией.

Обязательное требование - соответствие тематики дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Условия реализации образовательной программы соответствуют назначению программы, характеристике профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, установленным требованиям к результатам освоения программы.

7.1 Кадровое обеспечение образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 28 Производство машин и оборудования; 30 Судостроение, 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников Колледжа отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности, которых соответствует области профессиональной деятельности:

28 Производство машин и оборудования; 30 Судостроение, 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу составляет не менее 25 %.

7.2 Материально – техническое обеспечение образовательного процесса

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным

планом.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Кабинеты:

- Социально-гуманитарных дисциплин;
- Общепрофессиональных дисциплин и МДК;
- Самостоятельной и воспитательной работы.
- Безопасность жизнедеятельности

Лаборатории:

- Автоматизации проектирования технологических процессов
- Программирования систем с числовым программным управлением
- Процессов формообразования и инструментов
- Электротехники и электроники
- Гидравлических и пневматических систем
- Контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
- Промышленной робототехники
- Информационные технологии в профессиональной деятельности

Мастерские/зоны по видам работ:

- Электромонтажная
- Механообрабатывающая с участком для слесарной обработки
- Участок станков с ЧПУ
- Робототехнологический комплекс по видам технологического процесса

Спортивный комплекс

Залы:

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Колледжа. При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых

дисциплин.

7.3 Оснащение площадки для демонстрационного экзамена

Содержание заданий для демонстрационного экзамена разрабатывается с учетом Комплекта оценочной документации Банка оценочных материалов для организации и проведения демонстрационного экзамена по программе и требований ФГОС СПО по специальности:

Оснащение процесса демонстрационного экзамена, рабочего места обучающегося в рамках модулей производится в соответствии с Перечнем оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, требованиями к материально-техническому обеспечению лабораторий и мастерских настоящей программы.

7.4 Оснащение лабораторий, мастерских, студий, полигонов

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинеты «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05
	рабочее место преподавателя	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05
	экран (доска)	
	мультимедиапроектор	
	наушники с микрофоном	СГ.02
	комплект учебно-методических материалов	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	СГ.03
	рабочее место преподавателя	
	индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки)	
	общевоинской защитный комплект	
	войсковые индивидуальные аптечки	
	сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС)	

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная)	
	медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная)	
	грелка	
	жгут кровоостанавливающий	
	индивидуальный перевязочный пакет	
	шприц-тюбик одноразового пользования	
	носилки санитарные	
	макет простейшего укрытия в разрезе	
	макет убежища в разрезе	
	массогабаритный макет автомата Калашникова	
	макеты мин и гранат	
	тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации, пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен»	
	медицинская кушетка	
	медицинская ширма	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	экран (доска)	
	мультимедиапроектор	
	видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности) нормативно-правовые документы	
	наборы плакатов (первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм- угроза обществу, государственные и военные символы Р.Ф., твои ГЕРОИ - Россия)	

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08,
	рабочее место преподавателя	ОП.09, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,
	экран (доска)	ПМ 04
	мультимедиапроектор	
	компьютеры с программным обеспечением (по количеству обучающихся) (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ОП 09
	комплект учебно-методических материалов	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04
	Учебно-лабораторный набор «Технические измерения в машиностроении. Линейно-угловые параметры деталей и узлов»: Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05, Микrometer гладкий МК25, Микrometer рычажный МР25, Призма поверочная и разметочная (учебная) П1-2, Набор проволочек для измерения резьбы, Стойка универсальная 15СТ-М, Штатив Ш-ШН, Линейка синусная 100 мм (учебная), Набор образцов шероховатости (точение), Калибр-пробка гладкий., Калибр-пробка конусный, Калибр-пробка резьбовой, Калибр-скоба гладкий, Калибр-скоба регулируемый, Деталь типа «Вал», Деталь типа «Втулка», Набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл., Прибор для проверки деталей на биение в центрах ПБ-250	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09
	Комплект ммп: "поводковый (зубчатый механизм)", "межколесный дифференциал", "кулачковый механизм", "кулачковый механизм с толкателем", "шарнир Гука", "цилиндрическая косозубая зубчатая передача", "цилиндрическая винтовая зубчатая передача", "кривошипно-шатунная передача", "коническая зубчатая передача", "планетарная передача", "червячная передача", "возвратно-поступательный механизм", "храповый механизм", "муфта сцепления", "кулисно-рычажный механизм", "передаточный механизм с гибким валом"	ОП.02

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	Лабораторный комплекс: "механические передачи" "детали машин-передачи редукторные" "детали машин-передачи ременные" "детали машин-соединения с натягом" "детали машин-раскрытие стыка резобового соединения" "детали машин-редуктор червячный" "детали машин-редуктор конический" "детали машин -редуктор цилиндрический" "детали машин-редуктор планетарный" "детали машин -передачи цепные"	ОП.02
	Учебная универсальная испытательная машина: "механические испытания материалов" "механические испытания материалов" "механические испытания материалов"	ОП.02

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских

Лаборатория «Автоматизации проектирования технологических процессов»

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04
	рабочее место преподавателя	
	МФУ	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	
	комплект учебно-методических материалов	

Лаборатория «Программирования систем с числовым программным управлением»

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04
	рабочее место преподавателя	
	комплект сетевого оборудования	
	МФУ	

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением для проектирования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	Учебная лаборатория с ЧПУ	
	Настольные сверлильные, сверлильно-фрезерные станки, заточные станки, отрезные	
	Малогабаритный фрезерный станок Малогабаритный токарный станок	
	комплект учебно-методических материалов	

Лаборатория «Процессов формообразования и инструментов»

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	ПМ 04
	рабочее место преподавателя	
	комплект сетевого оборудования	
	Образцы инструментов: токарный резец, инструмент для обработки отверстий, фрезы, инструмент для нарезания резьбы, протяжки, абразивный инструмент, угломеры универсальные, кондукторные втулки, образцы приспособлений	
	Настольные сверлильные, сверлильно-фрезерные станки, заточные станки, отрезные	
	Малогабаритный фрезерный станок Малогабаритный токарный станок	
	МФУ	
	персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением для проектирования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	комплект учебно-методических материалов	

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	ОП 03

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	рабочее место преподавателя	
	МФУ	
	Лабораторные стенды «Электротехника и основы электроники». Стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты электрических панелей по направлениям электротехники и электроники	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	
	комплект учебно-методических материалов	

Лаборатория «Гидравлических и пневматических систем»

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	ОП 04
	рабочее место преподавателя	
	комплект сетевого оборудования	
	МФУ	
	Комплект учебно-производственного оборудования: Средство для моделирования и симуляции работы гидравлических схем	
	Учебный комплект «Пневматика. Базовый»	
	Комплект элементов Пневмоавтоматика. Продвинутый уровень	
	Электропневмоавтоматика. Базовый уровень	
	Учебный комплект Сервопневматика	
	Учебный комплект Измерения в пневматических системах	
	Учебный комплект Исполнительные устройства в пневмосистемах	
	Учебный комплект элементов Гидроавтоматика. Основной курс	
	Дополнительный комплект учебных элементов Электрогидроавтоматика	
	персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением для	

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	проектирования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	комплект учебно-методических материалов	

Лаборатория «Контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04
	рабочее место преподавателя	
	МФУ	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	
	комплект учебно-методических материалов	

Лаборатория Промышленной робототехники

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04
	рабочее место преподавателя	
	МФУ	
	Роботизированные учебные ячейки на базе универсального робота Макет электромеханического промышленного робота с позиционной микропроцессорной системой управления	
	Макет электромеханического промышленного робота с позиционной микропроцессорной системой управления	
	Пневматический промышленный робот МП 9С с цикловой системой управления	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	
	комплект учебно-методических материалов	

Лаборатория Информационные технологии в профессиональной деятельности

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04
	рабочее место преподавателя	
	МФУ	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	
	Интерактивная доска	
	комплект учебно-методических материалов	

Мастерская «Электромонтажная»

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	ПМ.01
	рабочее место преподавателя	
	МФУ	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	
	Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)	
	Наборы инструментов электромонтажника	
	Контрольно-измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм)	
	комплект учебно-методических материалов	

Мастерская «Механообрабатывающая с участком для слесарной обработки»

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	ПМ.02, ПМ.03
	рабочее место преподавателя	
	Транспортно-загрузочные средства, накопители, комплекты технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, станки с ЧПУ. Оборудование для настройки инструмента вне станка	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	
	комплект учебно-методических материалов	

Мастерская «Участок станков с ЧПУ»

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04
	рабочее место преподавателя	
	комплект инструментов для фрезерной обработки;	
	мерительный инструмент и оснастка;	
	верстак слесарный с тесками поворотными;	
	токарно-фрезерный станок с ЧПУ;	

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	сверлильный станок;	
	ленточно-пильный станок;	
	ленточно-шлифовальный станок;	
	обрабатывающий центр;	
	координатно-измерительная машина;	
	комплект инструментов для фрезерной обработки;	
	программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки;	
	универсальный фрезерный станок;	
	программного аппаратный комплекс (ПО, учебный базовый пульт, сменная клавиатура для фрезерной технологии);	
	токарно-фрезерный станок с ЧПУ.	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	
	комплект учебно-методических материалов	

Мастерская Робототехнологический комплекс по видам технологического процесса

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04
	рабочее место преподавателя	
	Ячейка для технологического процесса, включая робот, контроллер с дополнительной осью, позиционер	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	
	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	
	комплект учебно-методических материалов	

№	Наименование	Код профессионального модуля, дисциплины
	комплект учебно-методических материалов	

7.5 Оснащение баз практики

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

– Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении демонстрационного экзамена.

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

7.6 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Реализация ППСЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) программы подготовки специалистов среднего звена.

Библиотечный фонд Колледжа укомплектован печатными и электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное или электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В качестве основной литературы используются учебники, учебные пособия, предусмотренные образовательной программой.

В условиях электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

Студентам обеспечена возможность свободного доступа к фонду электронно-библиотечной системы «**Znanium.ru**», к электронному фонду издательского центра «**Академия**».

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель воспитательной работы – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование 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.

Задачи:

1. усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
2. формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
3. приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
4. подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
5. подготовка к созданию семьи и рождению детей.

Основные направления воспитания:

Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание

Модуль 2. Профессионально-ориентированное воспитание

Модуль 3. Спортивное и здоровьесберегающее (социально-психологическое) воспитание

Модуль 4. Культурно-творческое и духовно- нравственное воспитание

Модуль 5. Студенческое самоуправление (волонтерство, добровольчество)

Модуль 6. Экологическое воспитание

Модуль 7. Бизнес - ориентирующее воспитание

Для реализации воспитательной работы определен перечень значимых активностей, который приведён в рабочей программе воспитания.