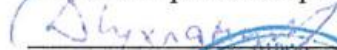


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГАПОУ ВО «Владимирский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Ген. директор

ООО «ТермоЛазер»

 Д.О. Чухланцев

« 03 »

06

2025г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

М.С. Гонгадзе

2025г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

среднего профессионального образования

**специальности: 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)»**

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения	5
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
4.1. Общие компетенции	7
4.2. Профессиональные компетенции	10
Раздел 5. Структура образовательной программы	27
5.1 Учебный план	27
5.2 Календарный учебный график	31
5.3 Рабочая программа воспитания	33
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	36
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	36
6.2 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	46
6.3 Требования к практической подготовке обучающихся	49
6.4 Требования к организации воспитания обучающихся	50
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	50
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	51
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	51
Раздел 8. Разработчики примерной образовательной программы	52
ПРИЛОЖЕНИЯ:	
Приложение 1 Матрица компетенций выпускника	53
Приложение 2 Рабочая программа воспитания	55
Приложение 3 Календарный план воспитательной работы	
Приложение 4 Примерные оценочные материалы для государственной итоговой аттестации по профессии/специальности	
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнических комплексов	
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехническом комплексе	
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Освоение	

рабочей профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	
Рабочая программа СГ.01 История России	
Рабочая программа СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Рабочая программа СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	
Рабочая программа СГ.04 Физическая культура	
Рабочая программа СГ.05 Основы финансовой грамотности	
Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика	
Рабочая программа ОП.02 Техническая механика	
Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника	
Рабочая программа ОП.04 Гидравлические и пневматические системы	
Рабочая программа ОП.05 Охрана труда и бережливое производство	
Рабочая программа ОП.06 Процессы формообразования и инструмент	
Рабочая программа ОП.07 Автоматизация проектирования технологических процессов	
Рабочая программа ОП.08 Математические методы моделирование производственных процессов	
Рабочая программа ОП.09 Программирование систем с числовым программным управлением	
Рабочая программа ОП.10 Элементы высшей математики	
Рабочая программа ОП.11 Основы проектирования технологической оснастки	
Рабочая программа ОП.12 Экономика организации	
Рабочая программа ОП.13 Электрически машины и основы электропривода	
Рабочая программа ОП.14 Материаловедение	
Рабочая программа ОП.15 Метрология, стандартизация и сертификация	
Рабочая программа ОП.16 Основы автоматического управления	
Рабочая программа ОП.17 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	
Рабочие программы учебных практик	
Рабочая программа производственной практики	
Рабочая программа преддипломной практики	
Фондов оценочных средств	

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27.11.2023 г. № 890 (далее – ФГОС СПО).

Программа среднего профессионального образования определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ПОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ПОП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

- Приказ Минпросвещения России от 27.11.2023 г. № 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 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» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 N 190н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 декабря 2015 № 916н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник*.

Форма обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

РАЗДЕЛ 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.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации техник:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнологических комплексов	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	Подготовка и ведение технологического процесса (по отраслям) на роботизированном комплексе
<i>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	-

РАЗДЕЛ 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;	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умения: определять задачи для поиска информации, 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. Знания: перечень информационных источников, применяемых в профессиональной 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.
ОК 03	Планировать и	Умения: определять актуальность нормативно-правовой

	реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	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. Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,

	применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. 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.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	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 специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
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 своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 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.

4.2 Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	Навыки: – 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 Умения: – 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 Знания: – 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
	ПК.1.2 Определять действительные контролируемые параметры предметов труда с использованием средств измерений.	Навыки: – 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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;
		Умения: – Измерять силу затяжки резьбовых соединений – 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
		Знания: – Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования – Характеристики параметров состояния. – Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров
	ПК.1.3 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	Навыки: – Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов – Определение правильности действий робототехнологических комплексов – Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов – Диагностика причин незахвата предметов труда – Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств – Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования – Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов Умения: – Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов Знания: – Принципы работы робототехнологических комплексов – Основные понятия технической диагностики. – Виды технического состояния робототехнологических комплексов. – Характеристики надежности робототехнологических комплексов

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК.1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.	– Методы диагностирования. – Классификация методов диагностирования.
		Навыки: Устранение перекручиваний гибкой подводки – Пополнение смазки в редукторах – Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов – Замена батарей энергонезависимой памяти
		Умения: – Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку – Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов – Заменять энергонезависимые источники питания
		Знания: – Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов – Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов
<i>Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов</i>	ПК.2.1 Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.	Навыки: – 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
		Умения: – 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
		Знания: – Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		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
	ПК.2.2 Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	Навыки: Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов – 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 Умения: – 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 Знания:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– 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
	ПК.2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	Навыки: – 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 – 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 Умения: – Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов – Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) – Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		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) Использовать специальные жидкости для смазки механических передач
		Знания: – 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 программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в	Навыки: – Осмотр систем управления робототехнологических комплексов – Конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК) – Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации; Умения: – Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	соответствии с принципиальными схемами подключения	– Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования – Конфигурировать и применять режим «внешняя автоматика»; – Подключать контроллер к робототехнической системе; – Конфигурировать ПЛК и НМИ; – Настраивать и конфигурировать ПЛК и НМИ 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. Знания: – Принципов работы ПЛК и НМИ; – Структуры и функции промышленных контроллеров; – Принципов конфигурирования ПЛК и НМИ, 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;
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК.3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	Навыки: – 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. Умения:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов – 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. Знания: – 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:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		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	Навыки: – 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 конструктивных характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; – Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
		Умения: – 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. Знания:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– 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.
	ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	Навыки: – 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. Умения: – 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,

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		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, CAD – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Знания: – 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. – 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 Навыки: – 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.
	ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций. Умения: – 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. – 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 Знания: – 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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		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.
<i>Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе</i>	ПК.4.1 Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операции и переходов	Навыки: – Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации – Выбора программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией – 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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Умения: – 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) Знания: – 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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК.4.2 Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	Навыки: – 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) Умения: – 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 Знания: – 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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		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 Навыки: – Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты – Подготовки материалов к обработке – 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 Умения: – 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; Разработки конструктивного исполнения приспособлений Знания: – 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; Устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса..	Навыки: – Проверки работоспособности и исправности оборудования – Устранения неисправности в работе единичного манипулятора Умения: – 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 Знания: – Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ – 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
<i>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>		Умения: Знания:

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Курс изучения
1	2	3	4	5
	Общеобразовательные дисциплины	1476	663	
ОДБ.01	Русский язык	74	36	1
ОДБ.02	Литература	101	54	1
ОДБ.03	История	145	46	1
ОДБ.04	Обществознание	71	34	1
ОДБ.05	География	62	28	1
ОДБ.06	Иностранный язык	71	71	1
ОДБ.07	Математика	352	114	1
ОДБ.08	Информатика	113	80	1
ОДБ.09	Физическая культура	78	58	1
ОДБ.10	Основы безопасности и защиты Родины	62	46	1
ОДБ.11	Физика	177	34	1
ОДБ.12	Химия	69	38	1
ОДБ.13	Биология	69	24	1
	Обязательная часть образовательной программы			
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	576	442	
СГ.01	История России	32	10	2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	208	208	2,3,4
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	96	20	3

СГ.04	Физическая культура	192	188	2,3,4
СГ.05	Основы финансовой грамотности	48	16	2
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	3528	754	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1636	446	
ОП.01	Инженерная графика	80	20	2
ОП.02	Техническая механика	100	24	3
ОП.03	Электротехника и электроника	184	50	2
ОП.04	Гидравлические и пневматические системы	104	2	2
ОП.05	Охрана труда и бережливое производство	60	20	3
ОП.06	Процессы формообразования и инструмент	92	24	2
ОП.07	Автоматизация проектирования технологических процессов	104	22	2
ОП.08	Математические методы моделирование производственных процессов	100	28	3
ОП.09	Программирование систем с числовым программным управлением	108	28	3,4
ОП.10	Элементы высшей математики	92	26	2
ОП.11	Основы проектирования технологической оснастки	56	20	2
ОП.12	Экономика организации	48	18	3
ОП.13	Электрические машины и основы электропривода	112	30	2
ОП.14	Материаловедение	92	24	3
ОП.15	Метрология, стандартизация и сертификация	136	40	3,4
ОП.16	Основы автоматического управления	120	28	2,3
ОП.17	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	48	24	4
ПМ.00	Профессиональный цикл	1892	309	
ПМ.01	Техническое обеспечение эксплуатации	438	58	

	робототехнических комплексов			
МДК.01.01	Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов	152	34	2,3
МДК.01.02	Осуществление диагностики неисправностей и отказов узлов и систем робототехнологических комплексов	100	24	2
УП	Учебная практика	72	72	2
ПП	Производственная практика	108	108	4
ПМ.02	Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнических комплексов	371	64	
МДК.02.01	Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнических комплексов с формированием пакета технической документации	112	32	4
МДК.02.02	Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров	112	32	4
УП	Учебная практика	72	72	4
ПП	Производственная практика	72	72	4
ПМ.03	Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	520	102	
МДК.03.01	Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации	144	50	3,4
МДК.03.02	Организация работ по монтажу и наладке средств автоматизации и механизации, текущему	108	28	3

	мониторингу состояния системы			
МДК 03.03	Механизация технологических операций	76	24	3
УП	Учебная практика	108	108	3
ПП	Производственная практика	72	72	4
ПМ.04	Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехническом комплексе	334	50	
МДК04.01	Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе	140	30	3
МДК04.02	Проектирование приспособлений и технологической оснастки	80	20	3
УП	Учебная практика	36	36	3
ПП	Производственная практика	72	72	4
ПМ.05	Освоение рабочей профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	214	35	
МДК05.01	Принцип построения средств измерения для исследования параметров и формы электрических сигналов	100	35	2
УП	Учебная практика	36	36	2
ПП	Производственная практика	72	72	4
	Преддипломная практика	144	144	4
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216	216	4
Объем образовательной программы		5940		1-4
Срок обучения			X	X-X

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам						Промежуточная аттестация			Практики									ГИА		Каникулы	Всего
										Учебная практика			Производственная практика			Производственная практика (преддипломная)			Подготовка	Проведение		
	Всего		1 сем		2 сем		Всего	1 сем	2 сем													
	нед.	час обяз.уч занятий	нед.	час обяз.уч занятий	нед.	час обяз.уч занятий	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.		
I	39	1404	16	576	23	828	2	1	1											11	52	
II	36	1296	16	576	20	720	2	1	1	3		3								11	52	
III	36	1296	16	576	20	720	2	1	1	4		4								10	52	
IV	16	576	16	576	0	0	2	1	1	2		2	11		11	4		4	4	2	2	43
Всего	127	4572	64	2304	63	2268	8	4	4	9	0	9	11	0	11	4		4	4	2	34	199

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1 Цель и задачи воспитательной работы

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

Задачи:

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

5.3.2 Направления воспитательной деятельности

1. Профилактика и предупреждение асоциального поведения обучающихся. Направление включает:

- адресную работу со всеми обучающимися, с акцентом на несовершеннолетних, из неблагополучных семей и групп риска, совершивших преступления и нарушивших закон, правила, положения и другие нормативно-правовые акты, обучающихся из категории детей-сирот и оставшихся без попечения, иностранных обучающихся;
- формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек.

2. Повышение культуры безопасности обучающихся. Направление включает:

- мониторинг и выявление обучающихся, склонных к аддиктивному поведению и обучающихся с высоким уровнем тревожности;
- профилактику и предупреждение депрессивного и суицидального состояний обучающихся и оказания им психологической помощи в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных;
- содействие формированию у обучающихся позитивных жизненных ориентиров и планов;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности;
- развитие культуры поведения в сети Интернет;
- социальную адаптацию студентов 1 курсов к вузовской среде.

3. Повышение культуры межнационального общения обучающихся. Направление включает:

- формирование у обучающихся гуманистического восприятия социальных, этнических, межэтнических процессов и различных религиозных учений, воспитание уважительного отношения к традициям, языкам и культуре своего и других народов, развитие взаимопонимания, взаимопомощи, миролюбия;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- развитие культуры межнационального общения;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- объединение российских обучающихся и обучающихся, прибывших в университет из других стран;
- создание условий для сохранения, поддержки и развития этнических культурных традиций и народного творчества;

4. Гражданско-патриотическое воспитание. Направление включает:

- создание условий для воспитания у обучающихся активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- формирование у обучающихся патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России;
- повышение качества преподавания гуманитарных учебных предметов, обеспечивающего ориентацию обучающихся в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- развитие поисковой деятельности;
- эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
- создание условий для сохранения, поддержки и развития этнических культурных традиций и народного творчества.

5. Семейное воспитание. Направление включает:

- формирование позитивного отношения обучающихся к семье и браку;
- просвещение в сфере культуры чувств и отношений, формирование образа благополучной молодой российской семьи;
- разъяснение семейного права;
- оказание помощи обучающимся в решении психологических проблем в семейных отношениях.

6. Организация деятельности студенческого самоуправления и студенческих отрядов. Направление включает:

- привлечение обучающихся к реализации процессов факультетов и университета;
- развитие надпрофессиональных навыков обучающихся в сфере организации деятельности студенческого самоуправления и студенческих отрядов;
- систематическое участие в государственных программах и федеральных проектах по развитию студсамоуправления и студотрядов;
- содействие проведению общественных, спортивных, культурных и иных мероприятий студенческими советами и студенческими отрядами, привлечение к участию в них обучающихся;
- развитие вожатского движения.

7. Развитие надпрофессиональной компетентности обучающихся. Направление включает:

- реализацию на уровне кафедр, факультетов, университета образовательно-развивающих и менторских программ, направленных на развитие универсальных надпрофессиональных и узкоспециализированных компетенций обучающихся;
- привлечение обучающихся к участию в программах.

8. Развитие добровольчества, социальное проектирование. Направление включает:

- поддержку и развитие студенческой добровольческой (волонтерской) деятельности в университете;
- широкое вовлечение обучающихся в добровольческую деятельность;
- вовлечение обучающихся в социально проектную деятельность;
- привлечение обучающихся к грантовой деятельности.

9. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.

Направление включает:

- формирование ответственного отношения к здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование системы мотивации к занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
- использование потенциала спортивной деятельности для профилактики асоциального поведения;
- проведение массовых общественно-спортивных мероприятий и привлечение к участию в них обучающихся.
- развитие деятельности Спортивного клуба университета;
- участие обучающихся, профессорско-преподавательского состава и сотрудников университета в системе комплекса ГТО.

10. Развитие творческой и досуговой деятельности обучающихся. Направление включает:

- выявление обучающихся с творческими способностями, талантами, их поддержка;
- развитие деятельности творческих студий университета;
- широкое привлечение обучающихся к творческим мероприятиям;
- вовлечение обучающихся в организацию позитивного отдыха и досуга;
- воспитание корпоративного университетского духа и единства;
- просвещение в области культуры и искусства России и других стран;
- поощрение создания авторских произведений искусства, литературы, арт-объектов и арт-пространств;

- воспитание культуры зрителя.

11. Организация информационного сопровождения студенческих мероприятий.

Направление включает:

- развитие системы информационного сопровождения воспитательных мероприятий;
- развитие деятельности студенческого пресс-центра;
- воспитание культуры подачи информации в массы;
- повышение компетентности в сфере любительской журналистики и блогерства.

5.3.3. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 2.

5.3.4 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Биологии

Литературы

Химии

Физики

Инженерной графики

Прикладной электроники, метрологии и стандартизации

Охраны труда и бережливого производства

Начальной военной и МС подготовки

Математических дисциплин

Охраны труда и БЖД

Социальных дисциплин

Правового обеспечения профессиональной

Технической механики, технологии автоматизации машиностроения, технологического оборудования и приспособлений

Математических дисциплин

Иностранного языка в профессиональной деятельности (лингвфонный)

Лаборатории:

Лаборатория электротехники и электроники

Лаборатория автоматического управления

Лаборатория автоматизации технологических процессов

Лаборатория вычислительной техники

Лаборатория вычислительной техники

Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления

Спортивный комплекс

Мастерские:

Электромонтажная

Слесарная

Мастерская по наладке технологического оборудования

Залы:

Актный зал.

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Инженерной графики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	
	Стол – 1 шт.	
	Стул – 1 шт.	
	Доска (меловая) – 2 шт.	
	Шкаф – 2 шт.	
2	Комплект ученической мебели	
	Стол (одноместный) – 16 шт.	
	Стул – 18 шт.	
3	Кульман настольный с рейсшиной АЗ	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1		
2		
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Стенды по дисциплине	Стационарные, информационные
2	Наглядные пособия	модели, приборы, макеты,

		приспособления, реактивы и материалы
3	Измерительные инструменты	Микрометр, нутромер
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Прикладной электроники, метрологии и стандартизации».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	
	Стол – 1 шт.	
	Стул – 1 шт.	
	Доска – 1 шт.	
	Шкаф – 2 шт.	
2	Комплект ученической мебели	
	Стол – 12 шт.	
	Стул – 24 шт.	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Вольтметр – 2 шт.	
	Генераторы – 5 шт.	
	Измерители – 2 шт.	
	Испытатель интегральных схем – 1 шт.	
	Источник постоянного тока В5-21 – 1 шт.	
	Килоомметр Е6-5 – 1 шт.	
	Меондр-2 – 1 шт.	
	Мультиметр – 4 шт.	
	Осциллографы – 4 шт.	
	Паяльник – 1 шт.	
	Приборы – 7 шт.	
	Универсальный измерительный прибор – 1 шт.	
	Частотомеры – 2 шт.	
	Электрофон Мелодия – 2 шт.	
	Вольтметр В7-21 – 2 шт.	
	Испытатель триодов Л2-23 – 1 шт.	
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Стенды по дисциплине	
2	Наглядные пособия	
3	МК25, Микрометр рычажный МР25, Призма поверочная и разметочная (учебная) П1-2, Набор проволоочек для измерения резьбы, Стойка универсальная 15СТ-М,	

	Штатив Ш-ПН, 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	
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Охраны труда и бережливого производства»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол – 12 шт.	
	Стул – 25 шт.	
	Стул п/м – 2 шт.	
	Доска – 1 шт.	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Социальных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол – 3 шт.	
	Стол тумбовый – 1 шт.	
	Стол-приставка – 9 шт.	
	Стул полумягкий – 4 шт.	
	Стул школьный – 30 шт.	
	Стул – 7 шт.	
	Доска – 1 шт.	
	Шкаф комбинированный – 1 шт.	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		

Основное оборудование		
	Компьютер Celeron -1980 – 3 шт.	
	Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.	
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Технической механики, технологии автоматизации машиностроения, технологического оборудования и приспособлений»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	
	Стол – 1 шт.	
	Стул – 1 шт.	
	Доска – 1 шт.	
2	Комплект ученической мебели	
	Стол – 15 шт.	
	Стул – 30 шт.	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Стенды по дисциплине	Имеются
2	Наглядные пособия	Имеются

Кабинет «Математических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	
	Стол рабочий – 1 шт.	
	Стул п/м – 1 шт.	
2	Комплект ученической мебели	

	Секция мебельная – 2 шт.	
	Парты ученические – 15 шт.	
	Стул ученический – 30 шт.	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	стационарный компьютер в сборе
	Компьютер Frime 101 BS – 1 шт.	
	Принтер Kyocera FS-1040 – 1 шт.	
2	Проектор и экран	
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности (лингвфонный)»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	
	Стол рабочий – 1 шт.	
	Стул п/м – 1 шт.	
2	Комплект ученической мебели	
	Стул – 23 шт.	
	Парта – 11 шт.	
	Доска – 1 шт.	
	Шкаф – 1 шт.	
	Тумбочка – 2 шт.	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	стационарный компьютер в сборе
2	Проектор и экран	
	Телевизор Samsung – 1 шт.	
3	Наушники с микрофоном	
4	Акустическая система	
5	Автоматизированные рабочие места	универсальные портативные компьютеры
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		

1	Стенды по дисциплине	
2	Наглядные пособия	
Дополнительное оборудование		

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

Кабинет «Читальный зал» (Читальный зал, библиотека, актовый зал)

№	Наименование оборудования ²	Техническое описание ³
I Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	
2	Комплект ученической мебели	
	Стол ученический – 20 шт.	
	Стулья – 40 шт.	
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	стационарный компьютер в сборе
	Системный блок – 8 шт.	
2	Проектор и экран	
3	Автоматизированные рабочие места	универсальные портативные компьютеры
Дополнительное оборудование		
III Дополнительное оборудование⁴		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Перечисляется основное и вспомогательное оборудование и его количества

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

² Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

³ Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁴ При формировании ПОП информация отображается при необходимости.

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Автоматизации проектирования технологических процессов».

№	Наименование оборудования ⁵	Техническое описание ⁶
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	
	Стол рабочий – 1 шт.	
	Стул п/м – 1 шт.	
2	Комплект ученической мебели	
	Стул – 30 шт.	
	Парта – 15шт.	
	Доска – 1 шт.	
	Шкаф – 1 шт.	
	Тумбочка – 2 шт.	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	
2	Проектор и экран	
3	Автоматизированные рабочие места	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия⁷		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Электротехники и электроники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	
	Стол рабочий – 1 шт.	
	Стул п/м – 1 шт.	
2	Комплект ученической мебели	

⁵ Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁶ Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁷ При формировании ПОП информация отображается при необходимости.

	Ученические столы – двухместные-14 шт	
	Стулья – 28 шт	
	Доска – 2 шт.	
	Шкаф – 2 шт.	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
1		
2		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Лабораторные стенды «Электротехника и основы электроники».	
2	Специализированное программное обеспечение	
3	Лабораторные столы	
	Лабораторные столы для проведения опытов в рамках изучения дисциплины «Основы электротехники и электроники» 6 шт	
	Набор контрольно-измерительных приборов – 12 шт	
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Стенды по дисциплине – 15 шт	
2	Наглядные пособия – 3 шт	
Дополнительное оборудование		

6.1.2.4. Оснащение мастерских Мастерская «Электромонтажная»⁸.

№	Наименование оборудования ⁹	Техническое описание ¹⁰
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1.	Рабочее место преподавателя	
	Стол рабочий – 1 шт.	
	Стул п/м – 1 шт.	
2.	Рабочее место электромонтажника	
	Ученические столы – двухместные-14 шт	
	Стулья – 28 шт	
	Доска – 2 шт.	
	Шкаф – 2 шт.	
Дополнительное оборудование		

⁸ Перечисляется для каждой из мастерских.

⁹ Список оборудования дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁰ Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	верстак – 1 шт	
	настольный сверлильный станок – 1 шт	
	намоточный станок - 1 шт	
	вытяжной шкаф -1шт	
	мультиметр– 4 шт	
	эл точило – 1 шт	
	электрические паяльники -8шт	
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия¹¹		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.4. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях связевого и информационно-коммуникационного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции.

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

Наименование рабочего места, участка «_____»

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

¹¹ При формировании ПОП информация отображается при необходимости.

Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения оборудования		
Основное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.3. Допускается замена оборудования его визуальными аналогами.

Для проведения практических занятий, требующих наличия специализированного программного или аппаратного обеспечения, были разработаны виртуальные модели средствами Simulink, Matlab, MSC Adams, позволяющие производить опытные исследования в области робототехники и настройки манипуляторов для имитации производственного процесса.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

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

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

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

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

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

6.2.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения образовательной программы, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	– Microsoft Office 2019, Windows 11. – Системы управления конфигурацией (Configuration Management Systems) - Git, Subversion, CVS и другие. – Системы автоматизации (Automation Systems) - Ansible, Puppet, Chef. – Системы управления версиями: Git, Subversion, Mercurial и другие. – Средства моделирования и симуляции: MATLAB, Simulink, LabVIEW, MSC Adams и другие. – Утилиты для мониторинга и диагностики: Wireshark, PerfMon, Process Explorer и другие. – Средства защиты информации: антивирусы, брандмауэры, IDS/IPS и другие. – Средства для работы с программными комплексами: – .NETFrameworkJDK 8, – MicrosoftSQLServerExpressEdition, – MicrosoftVisioProfessional 2016, – Microsoft VisualStudio, – MySQLInstallerforWindows, – NetBeans, – SQLServerManagementStudio, – MicrosoftSQLServerJavaConnector. – Редакторы кода – Visual Studio Code, Sublime Text, Atom, Brackets и др. – Фреймворки – React, Vue, Angular, Bootstrap, Foundation и др.	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 ОП.10 Элементы высшей математики ОП.11 Основы проектирования технологической оснастки ОП.12 Экономика организации ОП.13 Электрически машины и основы электропривода ОП.14 Материаловедение ОП.15 Метрология, стандартизация и сертификация ОП.16 Основы автоматического управления ОП.17 Правовое обеспечение	По количеству рабочих мест

		профессиональной деятельности ПМ.00 Профессиональный цикл ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов МДК.01.01 Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов МДК.01.02 Осуществление диагностики неисправностей и отказов узлов и систем робототехнологических комплексов ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнических комплексов МДК.02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнических 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 средств автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния	
--	--	---	--

		системы МДК 03.03 Механизация технологических операций ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехническом комплексе МДК04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе МДК04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки ПМ.05 Освоение рабочей профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики МДК05.01 Принцип построения средств измерения для исследования параметров и формы электрических сигналов	
--	--	---	--

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

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

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

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач,

связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

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

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

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 3).

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

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

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Ракетно-космическая промышленность, Производство машин и оборудования, Судостроение, Автомобилестроение, Авиастроение, Сквозные виды профессиональной деятельности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Ракетно-космическая промышленность, Производство машин и оборудования, Судостроение, Автомобилестроение, Авиастроение, Сквозные виды профессиональной деятельности, не реже одного раза в три 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 трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Ракетно-космическая промышленность, Производство машин и оборудования, Судостроение, Автомобилестроение, Авиастроение, Сквозные виды профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы¹²

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник

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

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

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 4.

¹² Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

**РАЗДЕЛ 8. РАЗРАБОТЧИКИ ПРИМЕРНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность

Матрица компетенций выпускника

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по
отраслям)
(квалификация *техник*)

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)			
		Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнических комплексов	Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций	Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехническом комплексе
40.158	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики				
ОТФ А Наладка и сдача простых КИПиА	ТФ А/01.3	ПК 1.1	ПК 2.1	ПК 3.1	ПК 4.1
	ТФ А/02.3	ПК 1.2	ПК 2.2	ПК 3.2	ПК 4.2
ОТФ В Наладка и сдача КИПиА средней сложности	ТФ В/01.4	ПК 1.2	ПК 2.2	ПК 3.1	ПК 4.1
	ТФ В/02.4	ПК 1.3	ПК 2.4	ПК 3.4	ПК 4.2
ОТФ С Наладка сложных КИПиА	ТФ С/01.4	ПК 1.2	ПК 2.3	ПК 3.3	ПК 4.3
	ТФ С/02.4	ПК 1.4	ПК 2.5	ПК 3.4	ПК 4.4
ОТФ D Наладка и сдача КИПиА особой сложности	ТФ D/01.4	ПК 1.1	ПК 2.4	ПК 3.2	ПК 4.2
	ТФ D/02.4	ПК 1.3	ПК 2.5	ПК 3.4	ПК 4.4

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по
отраслям)

Рабочая программа воспитания

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по
отраслям)
(квалификация техник)

1. Пояснительная записка

Цель воспитательной работы - создание условий, необходимых для развития социальной, профессиональной и культурной компетентности каждого обучающегося, формирования его жизненной и профессиональной позиции, понимания ценности прав и свобод других людей и осознание важности уважения этих прав и свобод, умение конструктивно взаимодействовать в социуме.

Задачи воспитательной работы:

- педагогическое сопровождение самоопределения и социализации каждого обучающегося, формирование его жизненной и профессиональной позиции;
- педагогическая поддержка развития умений быть социально активным и способным эффективно участвовать в предстоящей профессиональной деятельности;
- реализация условий для сохранения региональной социокультурной идентичности каждого обучающегося, формирования у него патриотизма и российской гражданственности.

Воспитательные задачи решаются в рамках целостного образовательного процесса, который интегрирует учебные и внеучебные виды деятельности.

2. Направления воспитательной деятельности

1 Профилактика и предупреждение асоциального поведения обучающихся. Направление включает:

- адресную работу со всеми обучающимися, с акцентом на несовершеннолетних, из неблагополучных семей и групп риска, совершивших преступления и нарушивших закон, правила, положения и другие нормативно-правовые акты, обучающихся из категории детей-сирот и оставшихся без попечения, иностранных обучающихся;
- формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек.

2 Повышение культуры безопасности обучающихся. Направление включает:

- мониторинг и выявление обучающихся, склонных к аддиктивному поведению и обучающихся с высоким уровнем тревожности;
- профилактику и предупреждение депрессивного и суицидального состояний обучающихся и оказания им психологической помощи в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных;
- содействие формированию у обучающихся позитивных жизненных ориентиров и планов;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности;
- развитие культуры поведения в сети Интернет;
- социальную адаптацию студентов 1 курсов к вузовской среде.

3 Повышение культуры межнационального общения обучающихся. Направление включает:

- формирование у обучающихся гуманистического восприятия социальных, этнических, межэтнических процессов и различных религиозных учений, воспитание

уважительного отношения к традициям, языкам и культуре своего и других народов, развитие взаимопонимания, взаимопомощи, миролюбия;

- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- развитие культуры межнационального общения;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- объединение российских обучающихся и обучающихся, прибывших в университет из других стран;
- создание условий для сохранения, поддержки и развития этнических культурных традиций и народного творчества;

4 Гражданско-патриотическое воспитание. Направление включает:

- создание условий для воспитания у обучающихся активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- формирование у обучающихся патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России;
- повышение качества преподавания гуманитарных учебных предметов, обеспечивающего ориентацию обучающихся в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- развитие поисковой деятельности;
- эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
- создание условий для сохранения, поддержки и развития этнических культурных традиций и народного творчества.

5 Семейное воспитание. Направление включает:

- формирование позитивного отношения обучающихся к семье и браку;
- просвещение в сфере культуры чувств и отношений, формирование образа благополучной молодой российской семьи;
- разъяснение семейного права;
- оказание помощи обучающимся в решении психологических проблем в семейных отношениях.

6 Организация деятельности студенческого самоуправления и студенческих отрядов. Направление включает:

- привлечение обучающихся к реализации процессов факультетов и университета;
- развитие надпрофессиональных навыков обучающихся в сфере организации деятельности студенческого самоуправления и студенческих отрядов;

- систематическое участие в государственных программах и федеральных проектах по развитию студсамоуправления и студотрядов;

- содействие проведению общественных, спортивных, культурных и иных мероприятий студенческими советами и студенческими отрядами, привлечение к участию в них обучающихся;

- развитие вожатского движения.

7 Развитие надпрофессиональной компетентности обучающихся. Направление включает:

- реализацию на уровне кафедр, факультетов, университета образовательно-развивающих и менторских программ, направленных на развитие универсальных надпрофессиональных и узкоспециализированных компетенций обучающихся;

- привлечение обучающихся к участию в программах.

8 Развитие добровольчества, социальное проектирование. Направление включает:

- поддержку и развитие студенческой добровольческой (волонтерской) деятельности в университете;

- широкое вовлечение обучающихся в добровольческую деятельность;

- вовлечение обучающихся в социально проектную деятельность;

- привлечение обучающихся к грантовой деятельности.

9 Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.

Направление включает:

- формирование ответственного отношения к здоровью и потребности в здоровом образе жизни;

- формирование системы мотивации к занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;

- использование потенциала спортивной деятельности для профилактики асоциального поведения;

- проведение массовых общественно-спортивных мероприятий и привлечение к участию в них обучающихся.

- развитие деятельности Спортивного клуба университета;

- участие обучающихся, профессорско-преподавательского состава и сотрудников университета в системе комплекса ГТО.

10 Развитие творческой и досуговой деятельности обучающихся. Направление включает:

- выявление обучающихся с творческими способностями, талантами, их поддержка;

- развитие деятельности творческих студий университета;

- широкое привлечение обучающихся к творческим мероприятиям;

- вовлечение обучающихся в организацию позитивного отдыха и досуга;

- воспитание корпоративного университетского духа и единства;

- просвещение в области культуры и искусства России и других стран;

- поощрение создания авторских произведений искусства, литературы, арт-объектов и арт-пространств;

- воспитание культуры зрителя.

11 Организация информационного сопровождения студенческих мероприятий. Направление включает:

- развитие системы информационного сопровождения воспитательных мероприятий;

- развитие деятельности студенческого пресс-центра;
- воспитание культуры подачи информации в массы;
- повышение компетентности в сфере любительской журналистики и блогерства.

3. Учебно-методическое и информационное обеспечение воспитательной работы

а) основная литература

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 . № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
3. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся.
4. Федеральный закон от 05 февраля 2018 г. № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства).
5. Федеральный закон от 19.05.1995 г. № 82-ФЗ «Об общественных объединениях».
6. Федеральный закон от 12.01.1996 г. № 10 –ФЗ (ред. От 22.12.201г.) «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности».
7. Федеральный закон от 26.09.1997 г. № 125-ФЗ (ред.03.07.2015 г.) «О свободе совести и религиозных объединениях».
8. Федеральный закон от 25.07.2022 г. № 114-ФЗ (в ред. 31.12.2014г.) «О противодействии экстремистской деятельности».
9. Распоряжение Правительства от 29 ноября 2014 г. № 2403-з «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года».

4. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

1. Персональный компьютер, мультимедийное оборудование, лазерная указка.
2. Лицензионное программное обеспечение:
 - Microsoft Windows Professional 8 russian 46254986 от 31.12.2011г.
 - Astra Linux Special edition 100406006 от 22.03.2019г.
 - Office 365 256796 от 25.02.2019г.

5. Список разработчиков рабочей программы

Разработчик: Складчиков М.В.