

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ГАПОУ
«ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. В.Д. ПОТАШОВА»

СОГЛАСОВАНО

Начальник технологического отдела
станков с программным управлением
Прессово-рамного завода ПАО «КАМАЗ»

А.В.Жугайло

2023г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Технический колледж
им. В.Д. Поташова»

Э.Т. Ахметова

2023г.



ПРИНЯТО

Решением Педагогического Совета
уполномоченного органа

колледжа
от « 29 » августа 2023 г.
протокол № 1

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного
производства

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Старший техник

2023 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	8
<i>4.1. Общие компетенции.....</i>	<i>8</i>
<i>4.2. Профессиональные компетенции.....</i>	<i>11</i>
Раздел 5. Структура образовательной программы	19
5.1. Календарный учебный график	19
5.2. Учебный план	19
5.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей.....	19
5.4. Программы учебных и производственных практик.....	19
5.5. Программа государственной итоговой аттестации.....	19
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	19
Раздел 6. Условия образовательной программы	19
<i>6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы</i>	<i>19</i>
<i>6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы</i>	<i>21</i>
Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе	21
8. Приложения	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа (далее – ООП) по специальности 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016г. №1575 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44940) (далее – ФГОС СПО).

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

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 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства и настоящей ООП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП СПО:

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

– Приказ Минобрнауки России от 8 апреля 2021г. №153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016г. № 1575 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44940);

– Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022г., регистрационный № 70167) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минобрнауки России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013г., регистрационный № 28785).

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013г. №688, «Об утверждении профессионального стандарта 220703.01 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 N 389);

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *старший техник.*

Формы получения образования: *допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.*

Формы обучения: *очная.*

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: *7416 часов (4 года 10 месяцев).*

Таблица 1.

Формирование вариативной части образовательной программы

Индексы циклов и обязательная учебная нагрузка по циклам по ФГОС, часов		Распределение вариативной части (ВЧ) по циклам, часов		
		Всего	В том числе	
			На увеличение объема обязательных дисциплин (МДК)	На введение дополнительных дисциплин (ПМ)
ОГСЭ.00	540	36	4	32
ЕН.00	200	20	20	-
ОП.00	1029	381	291	90
ПМ.00	3955	1291	416	884
Вариативная часть (ВЧ)		1736	731	1006

Таблица 2.

Формирование вариативной части образовательной программы

Индекс циклов, учебных дисциплин, модулей	Наименование циклов, учебных дисциплин, модулей	Распределение вариативной части (ВЧ) по циклам, часов	Компетенции	Обоснование
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	36		Расширение и углубление подготовки, определенной ФГОС
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	32	ОК 1-11	
ОГСЭ.01	Основы философии	4	ОК 1-6	

				ФГОС
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	20		Расширение и углубление подготовки, определенной ФГОС
ЕН.01	Математика	12	ОК 1,2,9,10 ПК 1.3, 1.4, 2.3, 2.4, 4.3	
ЕН.02	Информационное обеспечение профессиональной деятельности	8	ОК 2,3,5,10 ПК 1.4, 1.5, 2.4, 2.5, 3.1, 4.1	
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	381		Расширение и углубление подготовки, определенной ФГОС
ОП.01	Инженерная графика	33	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.3	
ОП.02	Техническая механика	28	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 1.1, 2.2, 3.1, 3.3, 4.1	
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	9	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 1.1,1.3, 1.4, 2.1, 2.3	
ОП.04	Материаловедение	10	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 1.5, 2.5, 3.5, 4.5	
ОП.05	Роботизированные системы и их промышленное применение	18	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 2.1-2.5, 4.1- 4.5	
ОП.06	Электротехника и электроника	72	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 1.2, 1.3, 1.4, 2.3, 2.4	
ОП.07	Вычислительная и микропроцессорная техника	23	ОК 1,2,3,4,5,9,11 ПК 1.4, 2.4	
ОП.08	Гидравлические и пневматические системы	9	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 1.4, 2.4	
ОП.09	Экономика организации	42	ОК 1,2,3,4,5,9,11	
ОП.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	12	ОК 1,2,3,4,5,6,9,10, 11	
ОП.11	Охрана труда	9	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.5, 3.1-3.5, 4.1-4.5	

ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	26	ОК 1,2,4,5,9,10	Расширение и углубление подготовки, определенной ФГОС
ОП.13	Основы проектной деятельности	45	ОК	
ОП.14	Основы финансовой грамотности	45	ОК	
ПМ.00	Профессиональные модули	1291		
ПМ.01	Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков	53	ОК 1-11 ПК 1.1-1.5	
МДК.01.01	Автоматизация и роботизация технологических участков производства	17	ОК 1-11 ПК 1.1-1.3	
МДК.01.02	Моделирование и проектирование роботизированной рабочей ячейки на производстве	24	ОК 1-11 ПК 1.4, 1.5	
ПМ.01	Экзамен по модулю	12	ОК 1-11 ПК 1.1-1.5	
ПМ.02	Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков	56	ОК 1- 11 ПК 2.1-2.5	
МДК.02.01	Технология узловой сборки и Монтажные работы по сборке узлов промышленных роботов роботизированных участков	44	ОК 1- 11 ПК 2.1-2.5	
ПМ.02	Экзамен по модулю	12	ОК 1- 11 ПК 2.1-2.5	
ПМ.03	Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям	28	ОК 1- 11 ПК 3.1-35	

	<i>манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков</i>			
МДК.03.01	Эксплуатация и сервисное обслуживание механической части манипуляторов	16	ОК 1- 11 ПК 3.1-35	
ПМ.03	Экзамен по модулю	12	ОК 1- 11 ПК 3.1-35	
ПМ.04	Организация комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков	102	ОК 1- 11 ПК 4.1- 4.5	
МДК.04.01	Эксплуатация и сервисное обслуживание механической части промышленных роботов	90	ОК 1- 11 ПК 4.1- 4.5	
ПМ.04	Экзамен по модулю	12	ОК 1- 11 ПК 4.1- 4.5	
ПМ.05	Выполнение работ по профессии Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	478	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 2.1-5.5, 4.1-4.5	
МДК.05.01	Наладка контрольно-измерительных приборов и автоматики	178	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 2.1-5.5, 4.1-4.5	
УП.05	Учебная практика	144	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 2.1-5.5, 4.1-4.5	
ПП.05	Производственная практика	144	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 2.1-5.5, 4.1-4.5	
ПМ.05	Экзамен по модулю	12	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 2.1-5.5, 4.1-4.5	
ПМ.06	Выполнение работ по профессии Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением	358	ПК 1.1-1.3, 2.1-2.5, 4.1-4.4	
МДК.06.01	Устройство станков и манипуляторов с	60	ПК 1.1-1.3, 2.1-2.5, 4.1-4.4	

	программным управлением			
МДК.06.02	Технология работ по наладке станков и манипуляторов с программным управлением	36	ПК 1.1-1.3, 2.1-2.5, 4.1-4.4	
УП.06	Учебная практика	36	ПК 1.1-1.3, 2.1-2.5, 4.1-4.4	
ПП.06	Производственная практика	180	ПК 1.1-1.3, 2.1-2.5, 4.1-4.4	
ПМ.06	Экзамен по модулю	12	ПК 1.1-1.3, 2.1-2.5, 4.1-4.4	
ГИА	Государственная итоговая аттестация	216	ОК 1-9, ПК 1.1-4.5	

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 28 Производство машин и оборудования.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

ВД 1. Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков

ВД 2. Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков

ВД 3. Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков

ВД 4. Организация комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков

ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Таблица 3.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
-----------------	--------------------------	----------------

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; 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)</p>
		<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
		<p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
		<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>

	руководством, клиентами	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять <u>толерантность в рабочем коллективе</u>
		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	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
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 данной 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

ОК 10	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 объяснить 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
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: 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
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Таблица 4.

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных	ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического	Практический опыт: В отборе элементов манипуляционных устройств для обеспечения цикла работы манипулятора; расчете технологических параметров работы манипуляторов; сборке узлов манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией; наладке механических и электромеханических устройств

участков	управления. ПК 1.3. Производить проверку измерительных приборов и средств автоматизации	манипуляторов; настройке и конфигурировании программируемых логических контроллеров манипуляторов в соответствии с принципиальными схемами подключения; разработке управляющих программ для манипуляторов в соответствии с техническим заданием
		<p>Умения: производить подбор элементов манипуляционных устройств по заданным параметрам; проводить наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств манипуляторов; осуществлять наладку нулевого положения и зажимных приспособлений; устанавливать технологическую последовательность этапов пусконаладочных работ; осуществлять расчет технологических параметров и обеспечения пусконаладки манипуляторов; вносить корректировку в работу манипуляционных устройств в соответствии с заданными техническими параметрами.</p>
		<p>Знания: основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; основные законы электротехники; физические, технические и промышленные основы электроники; типовые узлы и устройства электронной техники; основы технической механики, узлы и элементы механических систем промышленных роботов-манипуляторов; общие сведения о системах управления промышленным предприятием; понятие комплексной механизации и автоматизации основных виды и средства автоматизации технологических процессов и производств; область, применение и классификацию промышленных манипуляторов, требования к оснащению манипуляционными устройствами технологических позиций производственных участков; классификацию схемы управления и применение приводов в системах автоматизации процессов; классификацию манипуляционных</p>

		<p>устройств, их основных узлов и элементов; системы управления манипуляторами; исполнительные устройства и их характеристики; классификацию и характеристики чувствительных элементов и средства передвижения в пространстве; понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне манипулятора; технические показатели, характеризующие промышленных роботов; среды и языки программирования манипуляторов; аппаратное обеспечение и его исполнение; адаптивные системы управления; понятие и основные этапы пуска наладки манипуляторов; назначение и особенности узловой сборки манипуляторов; назначение и основные разделы документации завода-изготовителя; оценку качества пуска наладочных работ; способы определения причин сбоев в работе манипуляционных устройств и профилактику их возникновения.</p>
<p>Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пуска наладке промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса. ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления. ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей</p>	<p>Практический опыт: сборке узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией; проверке роботизированных устройств на точность позиционирования; выполнении настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием; наладке механических и электромеханических устройств роботов; осуществлении пуска наладки роботизированных устройств для фасовки и упаковки твердых, сыпучих и жидких предметов, установки, снятию или кантованию изделий любой формы с применением захвата</p> <p>Умения: настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов); разрабатывать технологические этапы проведения пуска наладочных работ; выявлять неисправности в работе роботов; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов.</p>

		<p>Знания: классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового привода по системе координат, по грузоподъемности; основные узлы и элементы промышленных роботов; системы управления роботами и роботизированными установками; исполнительные устройства роботов, их классификацию и характеристики; электрические, гидравлические или пневматические приводы, применяемые на роботизированных производствах; классификацию и характеристики чувствительных элементов и средств передвижения в пространстве, применяемых в роботизированных установках; понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота; технические показатели, характеризующие промышленные роботы; модульное построение элементов роботизированных участков; роботизацию процессов перемещения деталей и заготовок между производственными участками; методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ; среды и языки программирования роботов; назначение и особенности узловой сборки роботов; понятие и основные этапы пусконаладки промышленных роботов; способы оценки качества пусконаладочных работ; приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения; порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов).</p>
<p>Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях</p>	<p>ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса. ПК 3.2. Контролировать и анализировать</p>	<p>Практический опыт: оформлении технической и технологической документации на ремонт и замену узлов и элементов в манипуляторах; установке знаков безопасности при техническом обслуживании, ремонте и испытаниях манипуляторов; проведении тестового и функционального диагностирования работы манипуляторов; настройке конфигурации работы роботов</p>

<p>роботизированных участков</p>	<p>функционирование параметров систем в процессе эксплуатации. ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.</p>	<p>(манипуляторов) в соответствии с техническим заданием; введении изменений в управляющие программы для манипуляторов в соответствии с техническим заданием; сборке и разборке узлов и элементов манипуляторов для проведения ремонтных и испытательных работ; выводе узлов и элементов манипуляторов в ремонт.</p> <p>Знания: общие требования к безопасности персонала, обслуживающего манипуляторы; потенциальные источники опасности при техническом обслуживании, ремонте и испытаниях манипуляторов; регламенты, направленные на предупреждение аварийных и опасных ситуаций; источники информации о характере функционирования робототехнического комплекса; комплекс работ по техническому обслуживанию манипуляторов; влияние нерационального размещения технологического и вспомогательного оборудования, пультов управления и транспортных средств на работу робототехнического комплекса; причины возникновения невыполненных программных движений, возникновение непредусмотренных движений манипуляторов; виды ремонтных работ манипуляторов; понятие о степени ремонтпригодности оборудования; способы восстановления режимов функционирования манипуляторов; понятие о контрольных и исследовательских испытаниях манипуляторов; особенности организации приемосдаточных, предварительных, приемочных, квалификационных, аттестационных, периодических и типовых испытаний манипуляторов; ошибки оператора во время наладки, испытания или ремонта манипуляторов</p>
----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Умения: обеспечивать безопасность работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям; оценивать точность функционирования манипулятора на технологических позициях производственных участках; восстанавливать работу специальных предохранительных, блокирующих и сигнализирующих устройств; регулировать механические и электромеханические устройства манипуляторов; осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов роботов (манипуляторов); выполнять расчеты, связанные с наладкой работы манипуляторов.</p>
<p>Организация комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям</p>	<p>ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических</p>	<p>Практический опыт:</p>
		<p>Умения:</p>

<p>промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков</p>	<p>процессов. ПК 4.2 Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов. ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем управления.</p>	<p>Знания: основы ресурсосбережения и экологических основ природопользования; общие требования к безопасности персонала при эксплуатации робототехнических комплексов; причины отказа роботов и иного технологического оборудования роботизированных участков; классификацию работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям роботов; причины возникновения невыполненных программных движений, возникновение непредусмотренных движений робота; способы восстановления режимов функционирования промышленных роботов; особенности организации приемосдаточных, предварительных, приемочных, квалификационных, аттестационных, периодических и типовых испытаний роботов</p>
<p>Выполнение работ по профессии Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики</p>	<p>ПК 5.1 Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации ПК 5.2 Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации ПК 5.3 Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности</p>	<p>Практический опыт: Восстановление работоспособности деталей и узлов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; Замена деталей и простых узлов, пришедших в негодность; Проверка работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств посл. проведения ремонта</p> <p>Умения: Выполнять слесарную обработку деталей и узлов по 7-10 квалитетам; Производить сборку/разборку простых узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов</p>

		<p>с применением универсальных приспособлений; Производить замену деталей узлов, пришедших в негодность; Производить юстировку и регулировку контрольно-измерительных приборов; Производить лужение и пайку; Производить защитную смазку узлов и механизмов; Осуществлять монтаж простых узлов и схем управления контрольно-измерительных приборов; Читать рабочие чертежи, кинематические и электрические схемы; Составлять простые монтажные схемы; Производить чистку контактных групп, узлов, блоков; Навивать пружины в холодном и горячем состоянии</p> <p>Знания: Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых и юстируемых приборов, аппаратов и механизмов; Устройство, назначение и принцип работы приборов, инструментов и приспособлений для ремонта контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; Порядок проведения сборки/разборки узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов; Монтажный инструмент; Методы и правила пайки различными припоями; Основы электроники; Основы механики; Кинематические схемы; Система допусков и посадок, качества, параметры шероховатости; Система условных обозначений элементов на тепловых и электрических схемах и чертежах; Свойства токопроводящих и изоляционных материалов; Правила ремонта, юстировки приборов и автоматов; Правила организации рабочего места слесаря КИП и А; Нормативные и методические документы по ремонту КИП и А; Государственные и отраслевые стандарты по проведению текущего и среднего ремонта; Требования охраны труда на рабочем месте</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Календарный учебный график (Приложение 1)

5.2. Учебный план (Приложение 2)

5.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей (Приложении 3)

5.4. Программы учебных и производственных практик (Приложение 4)

5.5. Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 5)

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы (Приложение 6)

Раздел 6. Условия образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1. В учебном процессе при освоении ООП по специальности 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства используются следующие специально оборудование кабинеты и кабинеты-лаборатории:

Таблица 5.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Наименование по ФГОС	Наименование колледжа	№ каб
Кабинеты		
основ автоматизации производства	Кабинет основ автоматизации производства, основ компьютерного моделирования, типовых узлов и средств автоматизации	202А
безопасности жизнедеятельности	Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда	205
средств измерений и контрольно-измерительных приборов	Кабинет-лаборатория метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия, измерительная, средств измерений и контрольно-измерительных приборов и автоматики	304
метрологии, стандартизации и сертификации	Кабинет-лаборатория основ метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия, измерительная, средств измерений и контрольно-измерительных приборов и автоматики	304
контрольно-измерительных приборов и автоматики	Кабинет-лаборатория основ метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия, измерительная, средств измерений и контрольно-измерительных приборов и автоматики	304
основ философии	Кабинет правового обеспечения профессиональной деятельности, социально-экономических дисциплин, менеджмента и экономики отрасли	202
иностранного языка	Кабинет иностранного языка	317
математики	Кабинет математических дисциплин	313

основ компьютерного моделирования	Кабинет основ автоматизации производства, основ компьютерного моделирования, типовых узлов и средств автоматизации	202А
вычислительной и микропроцессорной техники	Кабинет-лаборатория основ теории кодирования и передачи информации, вычислительной и микропроцессорной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, автоматизированных систем управления	207
Лаборатории		
электротехники и электроники	Кабинет-лаборатория физики, электротехники и электроники, электротехнических основ источников питания	312
технические измерения	Лаборатория электронной техники и электротехнических измерений и технологий САУ	201
гидравлика и пневматика	Лаборатория гидравлических и пневматических систем	310
монтаж, наладка и эксплуатация систем автоматизации	Лаборатория монтажа, наладки и эксплуатации систем автоматизации; монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	115
основы метрологии	Кабинет-лаборатория основ метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия, измерительная, средств измерений и контрольно-измерительных приборов и автоматики	304
монтаж, наладка и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Лаборатория монтажа, наладки и эксплуатации систем автоматизации; монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	115
промышленная робототехника	Лаборатория «Промышленная робототехника»	115
детали машин и механизмов	Кабинет-лаборатория технической механики, материаловедения, деталей машин и механизмов	314
материаловедения	Кабинет-лаборатория технической механики, материаловедения, деталей машин и механизмов	314
Мастерские		
слесарно-механическая	Мастерская слесарно-механическая, станочная, демонтажно-монтажная	112
радиомонтажная	Мастерская электромонтажная, радиомонтажная	204
механообрабатывающие	Мастерская токарно-механическая, кузнечно-сварочная, участок станков с ЧПУ	110
Спортивный комплекс		
спортивный зал	Спортивный зал	
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	
стрелковый тир (электронный)	Кабинет основ военной службы и ОБЖ	305

Залы		
библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернета	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет	
актовый зал	Актовый зал	

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

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 28 Производство машин и оборудования, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015г. № 608н.

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 28 Производство машин и оборудования, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 28 Производство машин и оборудования, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства является выпускная квалификационная работа, (дипломная работа (дипломный проект)). Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен. По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу или проводится в виде государственного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП по специальности.

В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая (государственная итоговая) аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее, чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

В качестве материалов союза «Агентства развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», по данной профессии могут применяться материалы по компетенции: «Промышленная робототехника».

Оценочные средства для промежуточной аттестации должны обеспечить демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на Государственной итоговой аттестации, проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена). Задания разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, преподавательским составом конкретной образовательной организации и включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;

- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Технический колледж им. В.Д. Поташова»

Разработчики:

Мугинова Э.И., заместитель директора по НМР, ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова»;

Загртдинов Р.И., заместитель директора по УПР, ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова»;

Ахметшина А.Б., заместитель директора по УР, ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова»;

Астраханцева С.М., председатель ПЦК «Цикл Машиностроение», ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова».