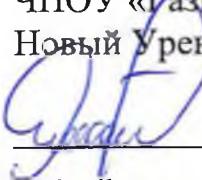


**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГАЗПРОМ ТЕХНИКУМ НОВЫЙ УРЕНГОЙ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ЧПОУ «Газпром техникум
Новый Уренгой»


С.В. Ялов
«13» февраля 2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по специальности

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

Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очная

Срок получения образования: очная форма обучения – 3 года 10
месяцев на базе основного общего
образования.

Выпускающая кафедра: электротехнических специальностей

Новый Уренгой 2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Заместитель директора
по учебной работе



П.Ф. Бобр

Заместитель директора
по учебно-производственной работе



Д.Ю. Плешков

Заместитель директора по воспитательной
работе – начальник воспитательной части



Р.Р. Фанин

Заведующий кафедрой
электротехнических специальностей



Е.Г. Константина

Заведующий отделением
электротехнических специальностей



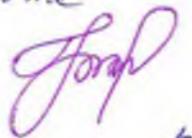
С.М. Вагина

Старший методист



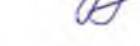
М.В. Отс

Заведующий практикой



Н.А. Баранникова

Председатель ЦК общеобразовательных
дисциплин



Е.Э. Прудникова

Председатель ЦК дисциплин математического
и общего естественно-научного цикла



О.Б. Алгазина

Председатель ЦК гуманитарных и социально-
экономических дисциплин



О.П. Падай

Председатель ПК дисциплин физическая
культура и безопасность жизнедеятельности



А.А. Козлов

Председатель ПК общетехнических дисциплин



Ж.А. Маэр

Программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации с 2025-2026 учебного года учебно-методическим советом ЧПОУ «Газпром техникум Новый Уренгой»

Протокол заседания № 3 от 13.02.2025 г.

Содержание

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2 Нормативные правовые основы разработки образовательной программы.....	5
1.3 Цели реализации образовательной программы.....	6
1.4 Общая характеристика образовательной программы.....	7
1.4.1 Реализация требований ФГОС СОО и ФООП СОО	8
1.4.2 Реализация требований ФГОС СПО.....	8
1.4.3 Организация внеурочной деятельности, воспитания обучающихся.....	10
1.5. Основные пользователи образовательной программы.....	10
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	11
2.1 Требования к результатам освоения ФГОС СОО	11
2.2 Требования к результатам освоения ФГОС СПО	12
2.2.1 Области профессиональной деятельности. Основные виды деятельности.....	12
2.2.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника	12
2.2.3 Взаимосвязь между результатами обучения и сформированностью компетенций.....	15
3 ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	15
4.1 Формы контроля, аттестации, оценочные материалы.....	16
4.2 Текущий контроль успеваемости обучающихся.....	16
4.3 Промежуточная аттестация обучающихся.....	17
4.4 Учет результатов учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.....	18
4.5 Государственная итоговая аттестация обучающихся.....	18
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	19
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	19
Приложение 1	20
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»	20
Приложение 2	21
Соотнесенные результаты обучения (знания, умения, навыки и (или) действия) и компетенции по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».....	21

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП, образовательная программа) по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)», реализуемая в Частном профессиональном образовательном учреждении «Газпром техникум Новый Уренгой» (далее – ЧПОУ «Газпром техникум Новый Уренгой», техникум), определяет содержание образования в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена «техник» и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий (общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, к организации воспитания обучающихся, кадровым условиям реализации образовательной программы).

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме.

Образовательная программа разработана техникумом самостоятельно на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности (далее – ФГОС СПО), с учетом соответствующих профессиональных стандартов и осуществляется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности участников образовательных отношений и предприятий нефтегазового комплекса региона.

Реализация частей образовательной программы может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

В целях реализации образовательной программы в течение всего периода обучения для участников образовательных отношений созданы условия получения доступа к электронной информационно-образовательной среде техникума.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Утвержденная образовательная программа хранится в банке программной и учебно-методической документации в форме электронного документа. Отдельные элементы образовательной программы (твёрдые копии) могут храниться в структурных подразделениях техникума.

1.2 Нормативные правовые основы разработки образовательной программы

Образовательная программа по специальности разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказом Минобрнауки России от 27.11.2023 № 890 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»;
- Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказом Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Постановлением Правительства РФ от 11.10.2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

На основе требований:

- Положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (далее – ФООП СОО);

- Национального стандарта, утвержденного приказом Росстандарта от 28.09.2015 № 1391-ст ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования».

С учетом:

- протокола итогового заключения рабочей группы по формированию предложений в учебный план образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства по отраслям» и учетом требований ПАО «Газпром» и его дочерних обществ (от 30.11.2024 года, совместно с ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А. Матлашова»);
- примерной образовательной программы по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства по отраслям» (утверждена протоколом ФУМО по УГПС 15.00.00 Машиностроение; зарегистрирована в реестр ПОП СПО, рег.номер 64/2024, Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 22.11.2024 № 6);

профессиональных стандартов¹:

- 19.040, «Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования в нефтегазовой отрасли», (утвержден приказом Минтруда России 21 апреля 2017г. № 382н);
- 19.042, «Приборист нефтегазовой отрасли», (утвержден приказом Минтруда России 19 апреля 2017 г. №368н);
- 40.067, «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике», (утвержден приказом Минтруда России 30 сентября 2020г. № 685н);
- 19.070, «Специалист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли», (утвержден приказом Минтруда России 31 марта 2021г. № 196н);
- 40.147 «Мехатроник в области промышленной автоматизации», (утвержден приказом Минтруда России 25 мая 2021г. № 338н).

1.3 Цели реализации образовательной программы

Образовательная программа по специальности направлена на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку специалистов среднего звена в интересах ПАО «Газпром», а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования.

¹ Приложение

Цели образовательной программы:

- получение обучающимися квалификации специалиста среднего звена «техник» по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)», обеспечивающей конкурентоспособность выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда с одновременным получением среднего общего образования;
- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;
- достижение выпускниками результатов освоения образовательной программы: основных и дополнительных (при необходимости обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда) видов деятельности, общих и профессиональных компетенций, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

1.4 Общая характеристика образовательной программы

Таблица 1 – Срок получения образования по образовательной программе

Форма обучения	Уровень образования, необходимый для приема на обучение по образовательной программе	Срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от применяемых образовательных технологий	Объем образовательной программы в академических часах
Очная	Основное общее образование	3 года 10 месяцев	5940

Предусмотрено освоение образовательной программы по индивидуальному учебному плану с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Конкретный срок получения образования и объем образовательной

программы, реализуемый по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, определяются техникумом самостоятельно в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Квалификация, присваиваемая выпускнику образовательной программы, **«техник»**.

Обучающиеся, осваивающие образовательную программу, **осваивают** также профессию рабочего **18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

1.4.1 Реализация требований ФГОС СОО и ФООП СОО

На основе требований ФГОС СОО и положений ФООП СОО, а также с учетом получаемой специальности СПО сформирован общеобразовательный цикл, который содержит обязательную часть.

Обязательная часть общеобразовательного цикла в полном объеме выполняет требования ФГОС СОО и ФООП СОО и состоит из обязательных общеобразовательных дисциплин русский язык, литература, математика, иностранный язык, информатика, физика, химия, биология, история, обществознание, география, физическая культура, основы безопасности и защиты Родины, индивидуального проекта.

Общеобразовательный цикл сформирован с учетом технологического профиля получаемой специальности за счет введения профильных дисциплин математика, физика, информатика (дисциплин, изучаемых на углубленном уровне).

Общеобразовательный цикл обеспечивает преподавание и изучение государственного языка Российской Федерации по заявлениям обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

В рамках общеобразовательного цикла предусмотрена реализация курсов внеурочной деятельности:

- «Разговоры о важном»;
- «Начальная военная подготовка» (учебные сборы по основам военной службы) (для юношей);
- «Первая помощь, основы ухода за больными» (для девушек).

Изучение дисциплин и курсов внеурочной деятельности общеобразовательного цикла реализуется, как правило, на 1 курсе.

В рамках освоения общеобразовательного цикла предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта в течение 1 года на 1 курсе обучения.

1.4.2 Реализация требований ФГОС СПО

Структура и объем образовательной программы (таблица 2) включают:
дисциплины (модули);
практику;
государственную итоговую аттестацию.

Таблица 2 – Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Дисциплины (модули)	3204
Практика	1044
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы:	
на базе среднего общего образования	4464
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940

Образовательная программа включает:
социально-гуманитарный цикл;
общепрофессиональный цикл;
профессиональный цикл.

Образовательная программа содержит обязательную часть (57,86 % от общего объема времени) и часть, формируемую участниками образовательных отношений – вариативную часть.

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО. Вариативная часть образовательной программы (42,14 % от общего объема времени) направлена на увеличение объема времени, необходимого на реализацию дисциплин и профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик) обязательной части, а также на введение новых дисциплин, междисциплинарных курсов, направленных на достижение дополнительных результатов освоения образовательной программы, определенных на основе анализа требований отрасли, учредителя, региональных работодателей, профессиональных стандартов.

Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются техникумом самостоятельно.

При освоении социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального циклов (далее - учебные циклы) выделяется объем учебных занятий, практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с формой, определяемой техникумом, и оценочными материалами, позволяющими оценить достижение запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы – 48 академических часов.

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

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО, а также дополнительными видами деятельности, сформированными техникумом самостоятельно. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов, которые устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ПОП.

Практика входит в профессиональный цикл и имеет следующие виды - учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки.

Проведение практик осуществляется путем чередования с выполнением иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом, т.е. поэтапно. Типы практики установлены Техникумом самостоятельно.

1.4.3 Организация внеурочной деятельности, воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включенных в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разработанных и утвержденных с учетом включенных в соответствующую ПОП примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

1.5. Основные пользователи образовательной программы

Основными пользователями образовательной программы являются:

- педагогические работники ЧПОУ «Газпром техникум Новый Уренгой»;
- обучающиеся ЧПОУ «Газпром техникум Новый Уренгой», осваивающие ОПОП по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)», их родители, законные представители;
- администрация и коллегиальные органы управления ЧПОУ «Газпром техникум Новый Уренгой»;
- потенциальные обучающиеся (поступающие) и их родители;
- потенциальные работодатели, предприятия – потребители кадров (выпускников), социальные партнеры;

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Требования к результатам освоения ФГОС СОО

1. Личностным, включающим:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысовых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

2. Метапредметным, включающим:

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

3. Предметным, включающим: освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических

для соответствующей предметной области.

Предметные результаты устанавливаются для общеобразовательных дисциплин на базовом и углубленном уровнях.

Предметные результаты на базовом уровне ориентированы на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты на углубленном уровне ориентированы на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данной общеобразовательной дисциплине.

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

2.2 Требования к результатам освоения ФГОС СПО

2.2.1 Области профессиональной деятельности. Основные виды деятельности

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: ракетно-космическая промышленность, производство машин и оборудования, судостроение, автомобилестроение, авиастроение, сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению следующих видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО:

- техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов;
- пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов;

- организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций;
- подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе;
- выполнение работ по рабочей профессии **18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.**

2.2.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **общими компетенциями** (далее - ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими видам деятельности (таблица 3), предусмотренными ФГОС СПО, сформированными в том числе на основе профессиональных стандартов:

Таблица 3

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	<p>ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической робототехнологического комплекса.</p> <p>ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием измерений.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.</p> <p>ПК 1.4. Проектировать сборочные технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.</p>
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	<p>ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на Робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.</p> <p>ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы Робототехнологических комплексов в соответствии техническим заданием.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять работы по регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов робототехнологических комплексов.</p> <p>ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование Программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии принципиальными схемами подключения.</p>
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	<p>ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.</p> <p>ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.</p>
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом	<p>ПК 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.</p> <p>ПК 4.2. Контролировать ведение технологического</p>

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
комплексе	<p>процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.</p> <p>ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.</p> <p>ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.</p>
Освоение профессии рабочего «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	<p>ПК 5.1в Производить монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов.</p> <p>ПК5.2в Осуществлять ремонт контрольно-измерительных приборов.</p>

Группа отраслевых и региональных требований к дополнительным (регионально-значимым) результатам освоения образовательной программы включает в себя:

Дополнительные общие компетенции выпускников:

ОК 11. (вариативная) Осуществлять эффективное трудоустройство и планировать профессиональную карьеру.

ОК 12. (вариативная) Владеть основами корпоративной культуры ПАО «Газпром».

2.2.3 Взаимосвязь между результатами обучения и сформированностью компетенций

Установленные компетенции формируются в результате освоения дисциплин (модулей) и практик, входящих в структуру образовательной программы.

Техникум с учетом ПОП самостоятельно планирует результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике, которые соотнесены с требуемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и служат необходимыми и достаточными условиями сформированности компетенций.

Соотнесение результатов обучения с компетенциями осуществляется посредством описания знаний, умений и навыков и (или) действий студента после завершения освоения дисциплины (модуля) и практики (Приложение 2).

**3 ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Реализация образовательной программы регламентируется:

- учебным планом;

- календарным учебным графиком;
- рабочими программами курсов, дисциплин (модулей);
- рабочими программами учебных и производственных практик;
- программой государственной итоговой аттестации;
- оценочными средствами и методическими материалами, обеспечивающими качество профессиональной подготовки обучающихся в соответствии с выбранными образовательными технологиями, формами, методами обучения и воспитания;
- рабочей программой воспитания;
- календарным планом воспитательной работы;
- формами аттестации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

Внутренняя система оценка качества образовательной программы представляет собой совокупность организационных структур, норм и правил, диагностических и оценочных процедур, обеспечивающих оценку степени соответствия образовательной программы и уровня подготовки студентов требованиям ФГОС и потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

При проведении внутренней оценки качества образовательной программы техникум привлекает работодателей и/или их объединения, включая педагогических работников образовательной организации.

Внешняя оценка качества образовательной программы осуществляется в рамках:

- профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями;
- независимой оценки качества подготовки обучающихся;
- системы мониторинга качества образования;
- контроля (надзора) в сфере образования.

4.1 Формы контроля, аттестации, оценочные материалы

Реализация образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема курса, дисциплины (модуля), практик, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Освоение программы завершается государственной итоговой аттестацией.

Для проведения текущего контроля успеваемости в техникуме разрабатываются оценочные материалы, для промежуточной аттестации обучающихся - фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижения запланированных по курсам, дисциплинам (модулям) результатов обучения.

Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии преподавателем или мастером производственного обучения.

4.2 Текущий контроль успеваемости обучающихся

Для проведения текущего контроля успеваемости используются следующие формы:

- проведение и оценка результатов устных и/или письменных опросов на учебных занятиях;
- проверка результатов выполнения письменных заданий, практических и расчетно-графических работ (в том числе, домашних и самостоятельных);
- защита и оценка выполнения лабораторных и практических работ;
- проведение и оценка результатов контрольных работ;
- проведение и оценка результатов тестирований как в письменной, так и в электронной (компьютерной) формах;
- защита и оценка индивидуального проекта, курсовой работы (проекта);
- подготовка и представление презентаций по заданной теме;
- контроль результатов самостоятельной работы;
- другие формы текущего контроля успеваемости обучающихся в соответствии со спецификой дисциплины, курса, практики.

Формы текущего контроля успеваемости определяются преподавателем, мастером производственного обучения, исполнителем образовательных услуг по договорам ГПХ с учетом специфики, содержания, трудоемкости дисциплины, МДК, этапа учебной или производственной практики и отражаются в соответствующих рабочих программах.

Периодичность текущего контроля успеваемости определяется содержанием тематического планирования рабочей программы и планами (технологическими картами) проведения учебных занятий и практики; порядок проведения – оценочными материалами.

4.3 Промежуточная аттестация обучающихся

Основными формами промежуточной аттестации обучающихся являются:

- итоговая семестровая оценка (далее – ИСО);

- зачет по отдельной дисциплине (части дисциплины), МДК (части МДК), этапу практики;
- дифференцированный зачет по отдельной дисциплине (части дисциплины), МДК (части МДК), этапу практики;
- комплексный зачет по двум или более дисциплинам (части дисциплин), МДК (части МДК), этапам практик;
- комплексный дифференцированный зачет по двум или более дисциплинам (части дисциплин), МДК (части МДК), этапам практик;
- экзамен по отдельной дисциплине (части дисциплины), МДК (части, разделу МДК);
- комплексный экзамен по двум или более дисциплинам (части дисциплин), МДК (части МДК), практикам;
- экзамен (квалификационный);
- экзамен по профессиональному модулю;
- защита курсового проекта (работы);
- оценка хода и/или результата выполнения задания (практического задания) на практике.

Предусмотрены комплексные формы промежуточной аттестации обучающихся.

Конкретные формы промежуточной аттестации обучающихся и их периодичность определяются учебным планом.

Порядок, содержание и требования к оценочным процедурам промежуточной аттестации обучающихся определяются фондами оценочных средств.

4.4 Учет результатов учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

Учебно-исследовательская и проектная деятельность обучающихся является неотъемлемой частью образовательной программы. Ее организация направлена на создание условий, при которых обучающиеся смогут применять полученные ими теоретические знания в ситуациях практической деятельности, развивать общие и профессиональные компетенции, личностные результаты, предусмотренные образовательной программой.

Учебно-исследовательская и проектная деятельность обучающихся представлена в виде выполнения индивидуальных проектов в рамках общеобразовательного цикла (учебное исследование/учебный проект) и выполнения курсового проектирования при освоении профессионального цикла.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких

изучаемых общеобразовательных дисциплин в любой избранной области деятельности (практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно творческой, иной) и представляется в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта (информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного) в рамках публичной защиты.

Курсовое проектирование запланировано в ходе освоения профессиональных модулей профессионального цикла, завершается защитой курсовых проектов (работ).

4.5 Государственная итоговая аттестация обучающихся

Освоение образовательной программы по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)» завершается государственной итоговой аттестацией, которая является обязательной для всех обучающихся.

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

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

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

По всем дисциплинам, курсам, профессиональным модулям, практикам разработаны и используются в образовательном процессе методические указания для выполнения работ на практических/лабораторных занятиях и практике (при ее реализации в техникуме), индивидуального проекта, курсовых работ (проектов).

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к условиям реализации образовательной программы определяются разделом 4 ФГОС СПО по специальности.

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта	Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты РФ об утверждении профессионального стандарта	Дата и регистрационный номер Министерства юстиции РФ
19.040	Электромеханик по средствам автоматики и приборам технологического оборудования в нефтегазовой отрасли	21 апреля 2017 №382н	15 мая 2017 №46723
19.042	Приборист нефтегазовой отрасли	19 апреля 2017 года №368н	12 мая 2017 №46701
19.070	Специалист по эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	31 марта 2021г. №196н	29 апреля 2021г. №63281
40.067	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	30 сентября 2020 №685н	3 ноября 2020 №60720
40.147	Мехатроник в области промышленной автоматизации	25 мая 2021г. №338н	10 июня 2021 № 63847

Соотнесенные результаты обучения (знания, умения, навыки и (или) действия) и компетенции по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Общие компетенции:

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенций
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы оценивать результат и последствия своих действий <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию

	<p>использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> • определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования • выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи • презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности • составлять различные правовые документы • находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать • оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • содержание актуальной нормативно-правовой документации • возможные траектории профессионального развития и самообразования • основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности • правила разработки презентации • основные этапы разработки и реализации проекта
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовывать работу коллектива и команды • взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • психологические основы деятельности коллектива • психологические особенности личности <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке • проявлять толерантность в рабочем коллективе <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила оформления документов
OK 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявлять гражданско-патриотическую позицию • демонстрировать осознанное поведение • описывать значимость своей специальности • применять стандарты антикоррупционного поведения <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сущность гражданско-патриотической позиции • традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений • стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

OK 07.	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать нормы экологической безопасности • определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности • организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства • организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона • эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности • основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности • пути обеспечения ресурсосбережения • принципы бережливого производства
OK 08.	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
OK 09.	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • писать простые связные сообщения на профессиональные темы <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • правила чтения текстов профессиональной направленности
OK 11. (в)	<p>Осуществлять эффективное трудоустройство и планировать профессиональную карьеру</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умеет применять имеющиеся знания на практике для эффективного трудоустройства и построения карьеры.

		<p>Знания: Обладает комплексом знаний о рынке труда, методах трудоустройства, карьерном планировании и трудовом законодательстве</p>
ОК 12 (в)	Владеть основами корпоративной культуры ПАО «Газпром»	<p>Умения: Действовать по ценностям, соблюдать этику, общаться, участвовать в жизни компании, соблюдать правила безопасности.</p> <p>Знания: Миссия, ценности, история, этика, структура, символика, традиции «Газпрома».</p>

Профessionальные компетенции:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	<p>ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.</p> <p>ПК.1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Передача управления отлаженным робототехнологическим комплексом оператору Информирование руководства о работе робототехнологических комплексов <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнических комплексов Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям Читать и выполнять чертежи <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнических комплексов Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов Проверка точности позиционирования рабочих органов Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> Проводить измерения параметров предметов труда Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров, контрольно-измерительных приборов Контролировать основные параметры предметов труда Пользоваться динамометрическими ключами <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования Основы метрологии 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		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов Определение правильности действий робототехнологических комплексов Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов Проверять готовность к использованию узлов, агрегатов, электронных модулей Составление ведомости выявленных дефектов Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Принципы работы робототехнологических комплексов Основные понятия технической диагностики. Характеристики надежности робототехнологических комплексов Методы диагностирования.
ПК.1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверка точности позиционирования рабочих органов робототехнологических комплексов Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов Замена батарей энергонезависимой памяти

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подготовка и проведение экспериментов по утвержденным методикам для определения статических и динамических характеристик робототехнологических систем Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов Обработка результатов экспериментов с применением прикладных программ Заменять энергонезависимые источники питания <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов Формирование необходимых динамических характеристик робототехнических систем Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов и систем автоматизации
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	<p>ПК.2.1 Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Конфигурирование и настройка программного обеспечения Наладка и регулировка агрегатов мехатронных систем Проверка точности позиционирования рабочих органов <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы Использовать измерительные инструменты и приборы Устанавливать технологическую оснастку <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей Руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов
	<p>ПК.2.2 Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Корректировка введенной программы Первичная отработка и контроль результата выполнения программы

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	комплексов в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> • Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки • Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией • Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением • Основные характеристики и требования к робототехническому комплексу • Основные системы и программное обеспечение робота • 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	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания • Смазка механических частей мехатронных систем • Проверка работоспособности основного технологического оборудования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверять состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов • Проверять состояние электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами • Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) • Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом • Заменять элементы гидро- и

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>пневмосистемы в робототехнологических комплексах</p> <ul style="list-style-type: none"> Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Параметры шероховатости поверхности Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования
	<p>ПК.2.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Осмотр систем управления робототехнологических комплексов Конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования Подключать контроллер к робототехнической системе; Настраивать и конфигурировать ПЛК и НМІ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса и системы автоматизации Программировать ПЛК <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Принципов работы ПЛК и НМІ Структуры и функции промышленных контроллеров Принципов конфигурирования ПЛК и НМІ, связи программного кода (структуры программы), управляющих машиной, действия исполнительных механизмов Принципов работы систем управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) Основ подготовки к запуску программы от ПЛК
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации	ПК.3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Анализ средств технологического оснащения, средств измерений, приемов и

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
и механизации технологических операций	на основании анализа средств технологического обеспечения.	<p>методов работы, применяемых при выполнении операции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации технологических операций • Сбор исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов • Выполнять 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 • Формулировать предложения по автоматизации и механизации • 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 • Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте • Методы исследования и измерения трудовых затрат • Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов • Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий • Характеристики основных видов сырья заготовок и методов их получения. • Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	<p>ПК.3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации</p>	<ul style="list-style-type: none"> Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Чтение технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) Выполнять 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. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Технологические возможности и характеристики основных технологических методов Правила выполнения монтажа средств автоматизации полевого и среднего уровня Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических процессов Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. Технологические процессы производства Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации
	<p>ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций. Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Контролировать правильность эксплуатации средств автоматизации

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Типы и конструктивные особенности средств автоматизации Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Виды контроля и испытаний средств автоматизации Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности
	ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами; Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании. Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций. Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами • Система условных обозначений в проектировании • Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами • Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами • 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. • 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. • Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации.
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК.4.1 Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операции и переходов	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации • Выполнения программирования роботизированного комплекса и настройки параметров технологического процесса роботизированного комплекса <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработки и настройки технологических программ для единичного манипулятора • Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) • Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы • Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов • Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами • Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические) <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Требования охраны труда при эксплуатации средств автоматизации и робототехнических систем • Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса
	ПК.4.2 Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Контроля с применением измерительных приборов изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации • Выполнение измерений технологических

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>параметров</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Управления устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) • Выполнять настройку параметров работы средств автоматизации • Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента • Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции • Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса • Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения • Методы контроля и испытаний • Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ • Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок • Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии
	<p>ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты • Моделирования по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выбора установочных элементов приспособлений • Разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Общие сведения о приспособлениях и технологической оснастке; • Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> 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
	<p>ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверки работоспособности и исправности оборудования Устранения неисправности в работе единичного манипулятора <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Определять неисправности в работе оборудования Применять измерительный инструмент для контроля конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ 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
Освоение профессии рабочего «Слесарь по контрольно-	ПК 5.1в Производить монтаж электрических схем контрольно-измерительных	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Монтаж схем контрольного измерения приборов

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
измерительным приборам и автоматике»	<p>приборов.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Чтение релейно-контактных схем управления электроприводами исполнительных механизмов Выполнять монтаж электрических и пневматических схем управления. Использовать инструменты и приспособления при выполнении ремонтных и монтажных работ <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Классификацию, принцип действия измерительных приборов и преобразователей Основные свойства материалов, применяемых при ремонте. Методы и средства испытаний и измерений. Технические документы на испытания средств автоматизации. Правила применения универсальных и специальных приспособлений Требования охраны труда при выполнение электромонтажных работ 	
	<p>ПК5.2в Осуществлять ремонт контрольно-измерительных приборов.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ремонт, регулировка систем автоматики <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Определять и устранять неисправности схем и приборов средней сложности Использовать инструменты и приспособления при выполнении ремонтных и монтажных работ <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Основные этапы ремонтных работ Методы и средства испытаний и измерений. Технические документы на испытания средств автоматизации. Требования охраны труда при выполнении ремонтных работ