



ГБПОУ НХТК



ЕВРОХИМ

АО «Невинномысский Азот»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Невинномысский химико-технологический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
*подготовки специалистов среднего звена*

**Специальность**  
**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного  
производства (по отраслям)**  
*код и наименование в соответствии с ФГОС*

на базе основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация выпускника**  
**техник**

Одобрено на заседании педагогического  
совета:

протокол № 4 от 17.05.2024 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ НХТК

приказ № 71 от 07.06.2024 г.

Директор /  / О.И. Костина  
подпись

Согласовано с предприятием-  
работодателем  
АО «Невинномысский Азот»

Директор по персоналу /  / Е.С. Харитоновна  
подпись

2024 год



Основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» по специальности среднего профессионального образования 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденным приказом Минпросвещения России от 27 ноября 2023 № 890 (зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024г., регистрационный N 76793 (далее — ФГОС СПО).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Невинномысский химико-технологический колледж» (ГБПОУ НХТК).

Работодатель - представитель кластера, участвующий в разработке данной ОПОП-П - АО «Невинномысский Азот»

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	<b>3</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>7</b>
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	7
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы</b>	<b>10</b>
4.1. Общие компетенции	10
4.2. Профессиональные компетенции	15
4.3. Матрица компетенций выпускника	33
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы</b>	<b>41</b>
5.1. Учебный план	41
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	41
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	46
5.4. Календарный учебный график	53
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	56
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	56
5.7. Практическая подготовка	56
5.8. Государственная итоговая аттестация	57
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	<b>57</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	57
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	58
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	58
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	59

### Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденным приказом Минпросвещения России от 27.11.2023 № 890 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П, реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

### 1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) (Приказ Минпросвещения России от 27.11.2023 № 890);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 № 685н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 № 368н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства».

### 1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Химическая отрасль промышленности	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства Просвещения РФ от 14 июля 2023 г. N 534 Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение; 40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства, приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 № 368н 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 № 685н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	требуются (возраст обучающегося - 18 лет и старше, инструктажи по ОТ и ТБ на производстве)	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения 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)	
Квалификация (-и) выпускника	техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	
Направленности (при наличии)	нет	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 6 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5364 часа	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 6 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5364 часа	
Форма обучения	очная	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Обязательная часть образовательной программы	1424	-
социально-гуманитарный цикл	454	172
общепрофессиональный цикл	654	376
профессиональный цикл	1876	1526
в т.ч. практика:	936	936
- учебная	-252	-252
- производственная	- 540	- 540
- по профилю специальности/ преддипломная (при наличии)	- 144	- 144
Вариативная часть образовательной программы	542	408

в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	542	408
<i>ОП.11 (В) Основы программирования ПЛК (программируемых логических контроллеров)</i>	70	42
<i>ОП.12 (В) Основы цифрового проектирования технологических процессов</i>	126	72
<i>ОП.13 Материаловедение</i>	48	30
<i>ПМ.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций</i> <i>МДК.03.04(В) Основы цифровой экономики</i>	34	26
<i>ПМ.05 (В) Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике</i>	298	264
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	216	-
Всего	5364	2218

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 № 368н	А - Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
2	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от	А - Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов А/02.2 Слесарная обработка простых деталей

		30 сентября 2020 № 685н		контрольно-измерительных приборов А/03.2 Монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
			В - Ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности	В/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов средней сложности В/02.2 Слесарная обработка деталей средней сложности контрольно-измерительных прибор В/03.2 Монтаж электрических схем средней сложности контрольно-измерительных приборов
			С- Ремонт сложных контрольно-измерительных приборов	С/01.3 Восстановление и замена узлов и деталей, регулировка, испытания, юстировка, монтаж и сдача сложных контрольно-измерительных приборов С/02.3 Слесарная обработка сложных деталей контрольно-измерительных приборов С/03.3 Монтаж сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов

### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПМ.02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПМ.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе

Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

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

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

		Уо 03.09	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		Уо 03.10	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
			<b>Знания:</b>
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки презентации
		Зо 03.06	основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		<b>Умения:</b>
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива
		Зо 04.02	психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		Уо 05.02	проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>
		Зо 05.01	правила оформления документов

		Зо 05.02	правила построения устных сообщений
		Зо 05.03	особенности социального и культурного контекста
ОК 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		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	проявлять гражданско-патриотическую позицию
		Уо 06.02	демонстрировать осознанное поведение
		Уо 06.03	<i>описывать значимость своей специальности</i>
		Уо 06.04	<i>применять стандарты антикоррупционного поведения</i>
			<b>Знания:</b>
		Зо 06.01	<i>сущность гражданско-патриотической позиции</i>
		Зо 06.02	<i>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</i>
		Зо 06.03	<i>значимость профессиональной деятельности по специальности</i>
		Зо 06.04	<i>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</i>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		<b>Умения:</b>
		Уо 07.01	<i>соблюдать нормы экологической безопасности</i>
		Уо 07.02	<i>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</i>
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.04	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Уо 07.05	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
			<b>Знания:</b>
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
		Зо 07.06	правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		<b>Умения:</b>
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			<b>Знания:</b>
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		<b>Умения:</b>
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		<b>Знания:</b>
	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Зо 09.04	особенности произношения
	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

## 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса		<b>Навыки:</b>
		Н 1.1.01	Проверки роботизированных устройств на точность позиционирования
			<b>Умения:</b>
		У 1.1.01	Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ
			<b>Знания:</b>
		З 1.1.01	приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения;
		З 1.1.02	способы оценки качества пусконаладочных работ; методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ;
	З 1.1.03	понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота; классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового привода, по системе координат, по грузоподъемности	
	ПК1.2. Определять		<b>Навыки:</b>

	действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	Н 1.2.01	сборки узлов роботов в технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией
			<b>Умения:</b>
		У 1.2.02	Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов
			<b>Знания:</b>
		З 1.2.01	назначение и особенности узловой сборки роботов;
		З 1.2.02	электрические, гидравлические или пневматические приводы, применяемые на роботизированных производствах;
	З 1.2.03	основные узлы и элементы промышленных роботов	
	ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и Вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов		<b>Навыки:</b>
		Н 1.3.01	Наладки механических и электромеханических устройств роботов
			<b>Умения:</b>
		У 1.3.01	настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов)
			<b>Знания:</b>
		З 1.3.01	Порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов);
	З 1.3.02	понятие и основные этапы пусконаладки промышленных роботов;	
	З 1.3.03	модульное построение элементов роботизированных участков	
ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса		<b>Навыки:</b>	
	Н 1.4.01	выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием	
		<b>Умения:</b>	
	У 1.4.01	Выявлять неисправности в работе роботов	
		<b>Знания:</b>	
	З 1.4.01	Роботизацию процессов перемещения деталей и заготовок между производственными участками;	
З 1.4.02	исполнительные устройства роботов, их классификацию и характеристики		
Пуско-наладка и техническое обслуживание	ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в		<b>Навыки:</b>
		Н 2.1.01	Проверки роботизированных устройств на точность позиционирования

робототехнологическим комплексам	соответствия требованиям конструкторской и технологической документации		<b>Умения:</b>
		У 2.1.01	Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ
			<b>Знания:</b>
		3.2.1.01	приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения;
		3.2.1.02	способы оценки качества пусконаладочных работ;
		3.2.1.03	методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ;
		3.2.1.04	понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота;
	3.2.1.05	классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового привода, по системе координат, по грузоподъемности	
	ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с технологическим заданием		<b>Навыки:</b>
		Н.2.2.01	Сборки узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией
			<b>Умения:</b>
		У.2.2.01	Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов
			<b>Знания:</b>
		3.2.2.01	Назначение и особенности узловой сборки роботов;
		3.2.2.02	электрические, гидравлические или пневматические приводы, применяемые на роботизированных производствах;
	3.2.2.03	основные узлы и элементы промышленных роботов	
	ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов		<b>Навыки:</b>
Н.2.3.01		Наладки механических и электромеханических устройств роботов	
		<b>Умения:</b>	
У.2.3.01		Настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов)	
	<b>Знания:</b>		

		3.2.3.01	порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов);	
		3.2.3.02	понятие и основные этапы пусконаладки промышленных роботов;	
		3.2.3.03	модульное построение элементов роботизированных участков	
	ПК2.4.Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемам подключения		<b>Навыки:</b>	
		Н.2.4.01	выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием	
			<b>Умения:</b>	
		У.2.4.01	Выявлять неисправности в работе роботов	
			<b>Знания:</b>	
		3.2.4.01	Роботизацию процессов перемещения деталей и заготовок между производственными участками;	
3.2.4.02	исполнительные устройства роботов, их классификацию и характеристики			
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения		<b>Навыки:</b>	
		Н 3.1.01	использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации	
			<b>Умения:</b>	
		У 3.1.01	планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;	
		Н 3.1.02	планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;	
		У 3.1.03	планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем	
			<b>Знания:</b>	

		З 3.1.01	Порядок проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; SCADA-систем
ПК3.2.Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации			<b>Навыки:</b>
	Н 3.2.01		Участия в выработке требований к программному обеспечению
			<b>Умения:</b>
	Н 3.2.02		Основные подходы к интегрированию программных модулей
			<b>Знания:</b>
ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации			<b>Навыки:</b>
	Н 3.3.01		диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования
			<b>Умения:</b>
	У 3.3.01		разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию в соответствии с производственными
	У 3.3.02		задачами в автоматизированном производстве; выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;
	У 3.3.03		планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;
У 3.3.04		проводит контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации по установленным регламентам; организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;	

		У 3.3.05	разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	
			<b>Знания:</b>	
		З 3.3.01	контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами;	
		З 3.3.02	SCADA- систем;	
	З 3.3.03	нормативной документации и инструкций		
	ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации			<b>Навыки:</b>
		Н 3.4.01	выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами;	
		Н 3.4.02	контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования;	
		Н 3.4.03	применения SCADA систем	
				<b>Умения:</b>
		УЗ.4.01	применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации оборудования;	
		УЗ.4.02	организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве;	
		УЗ.4.03	применение нормативной документации и инструкций при организации и эксплуатации оборудования	
				<b>Знания:</b>
ЗЗ.4.01		SCADA-систем;		
З 3.4.02	нормативной документации и инструкций;			
З 3.4.03	выбора и применения контрольно- измерительных средств в соответствии с производственными задачами			
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на	ПК4.1 Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов		<b>Навыки:</b>	
		Н 4.1.01	Контроля геометрических и физико-механических параметров соединений	
			<b>Умения:</b>	

робототехнологическом комплексе		У 4.1.01	грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации оборудования;	
		У 4.1.02	осуществляет организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате сборки и технического обслуживания оборудования;	
		У 4.1.03	разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;	
		У 4.1.04	выбирает и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;	
		У 4.1.05	анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве	
		<b>Знания:</b>		
	З 4.1.01	Нормативных документаций инструкций по эксплуатации оборудования;		
	З 4.1.02	Выбора и применения контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами		
	ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией		<b>Навыки:</b>	
		Н 4.2.01	контроля соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;	
Н 4.2.02		в наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям		
		<b>Умения:</b>		
	У 4.2.01	применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;		

		У 4.2.02	осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем производственного оборудования в рамках своей компетенции;
		У 4.2.03	планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в производстве;
		У 4.2.04	разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;
		У 4.2.05	выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;
		У 4.2.06	выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию
			<b>Знания:</b>
	З 4.2.01	нормативных документов и инструкций по эксплуатации оборудования;	
	З 4.2.02	выбора и применения контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами	
	ПК 4.3 Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств		<b>Навыки:</b>
		Н 4.3.01	контроля соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;
		Н 4.3.02	в наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям
			<b>Умения:</b>
		У 4.3.01	использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации оборудования;
У 4.3.02	осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов и ремонту систем и технологических приспособлений, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;		

		У 4.3.03	проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;	
		У 4.3.04	организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе	
			<b>Знания:</b>	
		З 4.3.01	нормативных документов и инструкций по эксплуатации оборудования;	
		З 4.3.02	порядок организации работ по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем и технологических приспособлений	
	ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и Методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса			<b>Навыки:</b>
		Н 4.4.01	Оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования	
				<b>Умения:</b>
		У 4.4.01	Оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств	
				<b>Знания:</b>
З 4.4.01		техническая документация на эксплуатацию оборудования;		
З 4.4.02		карты контроля и контрольных операций;		
З 4.4.03		объемы технического обслуживания и периодичность		
З 4.4.04	проведения наладочных работ оборудования; основные режимы работы оборудования			
Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ДПК 5.1 Восстанавливать и заменять узлы и детали, регулировать, испытывать, юстировать, осуществлять монтаж и сдачу сложных контрольно-измерительных приборов		<b>Навыки:</b>	
		Н.5.1.01	Изучение конструкторской и технологической документации на сложные контрольно-измерительные приборы	
		Н.5.1.02	Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки сложных контрольно-измерительных приборов	
		Н.5.1.03	Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи сложных контрольно-измерительных приборов	

		Н.5.1.04	Демонтаж и монтаж сложных контрольно-измерительных приборов
		Н.5.1.05	Разборка и сборка сложных контрольно-измерительных приборов
		Н.5.1.06	Ремонт сложных контрольно-измерительных приборов
		Н.5.1.07	Дефектация сложных контрольно-измерительных приборов
		Н.5.1.08	Оформление актов дефектации сложных контрольно-измерительных приборов
		Н.5.1.09	Регулировка сложных контрольно-измерительных приборов
		Н.5.1.10	Испытания сложных контрольно-измерительных приборов
		Н.5.1.11	Оформление актов и паспортов испытанных сложных контрольно-измерительных приборов
		Н.5.1.12	Сдача сложных контрольно-измерительных приборов
			<b>Умения:</b>
		У.5.1.01	Читать чертежи сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.02	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.03	Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.04	Выполнять дефектацию сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.05	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные контрольно-измерительные приборы с использованием прикладных компьютерных программ
		У.5.1.06	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные контрольно-измерительные приборы с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
		У.5.1.07	Просматривать документы на сложные контрольно-измерительные приборы и их реквизиты в электронном архиве
		У.5.1.08	Сохранять документы на сложные контрольно-измерительные приборы из электронного архива
		У.5.1.09	Заменять детали электронных усилителей сложных контрольно-измерительных приборов

		У.5.1.10	Ремонтировать приборы магнитоэлектрической системы сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.11	Ремонтировать и заменять изношенные детали оптических приборов сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.12	Производить ревизию регулирующего органа запорных и отсекающих устройств сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.13	Ремонтировать и заменять изношенные детали зубчатых и винтовых передач сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.14	Производить статическую и динамическую балансировку измерительных механизмов контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.15	Настраивать программируемые уставки сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.16	Проверять срабатывание сигнальных устройств сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.17	Проверять целостность электрических цепей сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.18	Производить обезжиривание и пропитку чувствительных элементов сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.19	Производить зарядку осушителей сложных контрольно-измерительных приборов реагентами
		У.5.1.20	Производить проверку сопротивления измерительных цепей сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.21	Осуществлять чистку дросселей и редуционных узлов сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.22	Ремонтировать электродвигатели сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.23	Выполнять намотку трансформаторов и катушек сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.24	Выполнять пропитку и сушку обмоток трансформаторов и катушек сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.1.25	Производить лабораторную проверку метрологических и технических характеристик сложных контрольно-измерительных приборов

	У.5.1.26	Заполнять акты дефектации ремонтируемых контрольно-измерительных приборов
	У.5.1.27	Заполнять паспорта отремонтированных сложных контрольно-измерительных приборов
		<b>Знания:</b>
	3.5.1.01	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных контрольно измерительных приборов
	3.5.1.02	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно измерительных приборов
	3.5.1.03	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	3.5.1.04	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	3.5.1.05	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	3.5.1.06	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	3.5.1.07	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	3.5.1.08	Виды, назначение и принцип действия полупроводниковых приборов
	3.5.1.09	Устройство, назначение и принцип действия электрических и полупроводниковых усилителей
	3.5.1.10	Виды, устройство и назначение магнитоэлектрических систем
	3.5.1.11	Виды, устройство и назначение оптических контрольно измерительных приборов
	3.5.1.12	Кинематические схемы контрольно-измерительных приборов
	3.5.1.13	Виды и назначение электродвигателей, используемых в контрольно-измерительных приборах

		3.5.1.14	Виды, конструкция и назначение дросселей и редуционных узлов	
		3.5.1.15	Виды намоток трансформаторов и катушек	
		3.5.1.16	Устройство, назначение и принцип действия станков для намотки катушек	
		3.5.1.17	Способы пропитки и сушки обмоток	
		3.5.1.18	Правила заполнения дефектных ведомостей на ремонтируемое оборудование	
		3.5.1.19	Правила заполнения паспортов и аттестатов на отремонтированные контрольно-измерительные приборы	
		3.5.1.20	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных контрольно-измерительных приборов	
		3.5.1.21	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытанию и сдаче сложных контрольно-измерительных приборов	
		<b>Практический опыт (навыки):</b>		
		ДПК 5.2 Наладка аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия, электронной аппаратуры	Н.5.2.01	Изучение конструкторской и технологической документации на сложные узлы и детали контрольно-измерительных приборов
	Н.5.2.02		Подготовка рабочего места для слесарной обработки сложных деталей контрольно-измерительных приборов	
	Н.5.2.03		Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки сложных деталей контрольно-измерительных приборов	
	Н.5.2.04		Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 7-го качества	
	Н.5.2.05		Контроль формы сложных узлов и деталей контрольно-измерительных приборов	
Н.5.2.06	Контроль размеров сложных узлов и деталей контрольно-измерительных приборов			

		Н.5.2.07	Контроль шероховатости поверхности сложных деталей контрольно-измерительных приборов до Ra 0,8
			<b>Умения:</b>
		У.5.2.01	Читать чертежи сложных узлов и деталей контрольно измерительных приборов
		У.5.2.02	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки сложных деталей контрольно измерительных приборов
		У.5.2.03	Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке сложных деталей контрольно-измерительных приборов
		У.5.2.04	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные детали контрольно-измерительных приборов с использованием прикладных компьютерных программ
		У.5.2.05	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные детали контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
		У.5.2.06	Просматривать документы на сложные детали контрольно измерительных приборов и их реквизиты в электронном архиве
		У.5.2.07	Сохранять документы на сложные детали контрольно измерительных приборов из электронного архива
		У.5.2.08	Выбирать средства контроля и измерений деталей контрольно измерительных приборов до 7-го качества
		У.5.2.09	Выбирать средства контроля шероховатости сложных деталей контрольно-измерительных приборов до Ra 0,8
		У.5.2.10	Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки качества слесарной обработки сложных деталей контрольно измерительных приборов
		У.5.2.11	Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки качества слесарной обработки сложных деталей контрольно измерительных приборов
		У.5.2.12	Использовать прикладные компьютерные программы для выбора контрольно-измерительных инструментов для измерения

			сложных деталей контрольно-измерительных приборов с точностью размеров по 7-му качеству
		У.5.2.13	Производить разборку и сборку зубчатых зацеплений сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.2.14	Производить разборку и сборку червячных зацеплений сложных контрольно-измерительных приборов
		У.5.2.15	Осуществлять опилование плоских и фасонных поверхностей сложных деталей контрольно-измерительных приборов
			<b>Знания:</b>
		3.5.2.01	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке сложных деталей
		3.5.2.02	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке сложных деталей
		3.5.2.03	Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов
		3.5.2.04	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
		3.5.2.05	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
		3.5.2.06	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
		3.5.2.07	Порядок работы с электронным архивом технической документации
		3.5.2.08	Основные сведения о допусках и посадках
		3.5.2.09	Основные сведения о классах точности
		3.5.2.10	Основные сведения о классах шероховатости обработки
		3.5.2.11	Наименования и маркировка обрабатываемых материалов
		3.5.2.12	Способы обработки листового и профильного проката
		3.5.2.13	Способы опилования плоских и фасонных поверхностей точностью не выше 7-го качества и шероховатости не выше Ra 0,8
		3.5.2.14	Способы гибки труб и профилей

		3.5.2.15	Способы сверления, зенкования и развертывания отверстий с точностью не выше 7-го качества
		3.5.2.16	Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы
		3.5.2.17	Устройство ручных механизированных инструментов для сверления
		3.5.2.18	Виды, устройство и назначение зубчатых зацеплений
		3.5.2.19	Способы сборки и разборки зубчатых зацеплений
		3.5.2.20	Виды, устройство и назначение червячных зацеплений
		3.5.2.21	Способы сборки и разборки червячных зацеплений
		3.5.2.22	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке сложных деталей
		3.5.2.23	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке сложных деталей
		ДПК 5.3 Составление принципиальных и монтажных схем для регулировки и испытания сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем	
Н.5.3.01	Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов		
Н.5.3.02	Подготовка рабочего места для монтажа сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов		
Н.5.3.03	Выбор инструментов и приспособлений для монтажа сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов		
Н.5.3.04	Прокладка сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов		
Н.5.3.05	Прозвонка в кабеле и в жгутах проводов сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов		
Н.5.3.06	Соединение элементов сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами		
			<b>Умения:</b>
У.5.3.01	Читать сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов		
У.5.3.02	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов		

		У.5.3.03	Выбирать инструменты для производства работ по монтажу сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов
		У.5.3.04	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием прикладных компьютерных программ
		У.5.3.05	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
		У.5.3.06	Просматривать документы на сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов и их реквизиты в электронном архиве
		У.5.3.07	Сохранять документы на сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов из электронного архива
		У.5.3.08	Производить рациональную прокладку сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов
		У.5.3.09	Производить прозвонку в кабеле и жгутах проводов сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов
		У.5.3.10	Заделять в наконечники концы проводов сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов
		У.5.3.11	Раскладывать и вязать в жгуты провода сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов
		У.5.3.12	Маркировать провода и жгуты сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов
		У.5.3.13	Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов
		У.5.3.14	Соединять провода сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами
			<b>Знания:</b>
		З.5.3.01	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу сложных электрических схем

	3.5.3.02	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу сложных электрических схем
	3.5.3.03	Виды и назначение монтажных и принципиальных схем
	3.5.3.04	Марки проводов, их характеристики и применение в различных видах электромонтажа
	3.5.3.05	Виды изоляции проводов
	3.5.3.06	Виды экранированных проводов
	3.5.3.07	Способы зачистки проводов от изоляции
	3.5.3.08	Назначение и способы прозвонки проводов в кабеле и в жгутах
	3.5.3.09	Способы заделки проводов в наконечники
	3.5.3.10	Способы вязки проводов в жгуты
	3.5.3.11	Виды материалов, используемых при электромонтажных работах
	3.5.3.12	Методы пайки твердыми и мягкими припоями
	3.5.3.13	Виды соединения проводов различных марок пайкой
	3.5.3.14	Методы лужения
	3.5.3.15	Способы подготовки соединений под пайку и лужение
	3.5.3.16	Порядок монтажа сложных электрических схем
	3.5.3.17	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	3.5.3.18	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	3.5.3.19	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	3.5.3.20	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	3.5.3.21	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	3.5.3.22	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже сложных электрических схем

		3.5.3.23	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже сложных электрических схем
--	--	----------	--

#### 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 1.3 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного

		промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов		технологического оборудования механосборочного производства	опробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
ВД 02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов		ПК 2.1 Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 2.2 Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с технологическим заданием	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и unplanned техническому	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования

		обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов		механосборочного производства	технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 2.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
ВД 03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций		ПК 3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического

		механизации		механосборочного производства	оборудования механосборочного производства
		ПК 3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
ВД 04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе		ПК 4.1 Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 4.2 Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 4.3 Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного

					производства
		ПК 4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса	40.069	А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
ВД по запросу работодателя	ВД 05 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ДПК 5.1 Восстанавливать и заменять узлы и детали, регулировать, испытывать, юстировать, осуществлять монтаж и сдачу сложных контрольно-измерительных приборов	40.067	С- Ремонт сложных контрольно-измерительных приборов	ТФ С/01.3 Восстановление и замена узлов и деталей, регулировка, испытания, юстировка, монтаж и сдача сложных контрольно-измерительных приборов
		ДПК 5.2 Выполнять слесарную обработку сложных деталей контрольно-измерительных приборов	40.067	С -Ремонт сложных контрольно-измерительных приборов	ТФ С/02.3Слесарная обработка сложных деталей контрольно-измерительных приборов
		ДПК 5.3 Осуществлять монтаж сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов	40.067	С- Ремонт сложных контрольно-измерительных приборов	ТФ С/03.3 Монтаж сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов

## 4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																												
		Общие компетенции (ОК)											Профессиональные компетенции (ПК)																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	-	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>																														
ОУП.01	Русский язык				o	o				o																				
ОУП.02	Литература	o	o	o	o	o	o			o																				
ОУП.03	Математика	o	o	o	o	o	o	o																						
ОУП.04	Иностранный язык	o	o		o					o																				
ОУП.05	Информатика	o	o																											
ОУП.06	Физика	o	o	o	o	o			o																					
ОУП.07	Химия	o	o		o				o																					
ОУП.08	Биология	o	o		o				o																					
ОУП.09	История	o	o		o	o	o																							
ОУП.10	Обществознание	o	o	o	o	o	o	o		o																				
ОУП.11	География	o	o	o	o	o	o	o		o																				
ОУП.12	Физическая культура	o			o					o																				
ОУП.13	Основы безопасности и защита Родины	o	o	o	o	o	o	o	o																					
ОУП.14	Индивидуальный проект	o	o	o	o	o	o	o		o																				
ДПВ.01	Родная литература	o	o	o	o	o	o			o																				
ПД.02	Россия в мире	o	o		o	o	o																							
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>																													
ОГ.01	История России				o	o	o																							
ОГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	o	o	o	o	o	o	o	o																					
ОГ.03	Безопасность жизнедеятельности	o		o	o																									
ОГ.04	Физическая культура / Адаптированная физическая культура	o		o						o																				
ОГ.05	Основы финансовой грамотности	o	o	o	o	o	o	o	o	o		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>																													
ОП.01	Инженерная графика	o	o	o	o	o	o	o		o																				
ОП.02	Техническая механика	o	o	o	o	o	o	o		o				o													o			
ОП.03	Электротехника и электроника	o	o	o	o	o	o	o		o																	o			
ОП.04	Технологическое оборудование и приспособления	o	o	o	o	o	o	o		o										o				o						







ОУП.10	Обществознание			2			68		68					68			68						
ОУП.11	География			1			68		68					68		68							
ОУП.12	Физическая культура		1	2			80		80					80		34	46						
ОУП.13	Основы безопасности и защита Родины			2			70		70					70			70						
ОУП.14	Индивидуальный проект						32				32			32		6	26						
ДПВ	Дисциплины по выбору					1	52		52					52		52							
ДПВ.01	Родная литература					1	52		52					52		52							
ПД.02	Россия в мире																						
ПОО	Предлагаемые ОО																						
<b>ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>							3888		<b>3698</b>			68	122	2400	1488			648	864	648	864	612	252
<b>ОГ.Социально-гуманитарный цикл</b>							454	172	428			18	6	<b>242</b>	<b>212</b>				150	140	52	58	34
ОГ.01	История России	3					42	14	34				6	42				42					
ОГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			467		35	154	56	140		14		54	100				38	40	28	30	18	
ОГ.03	Безопасность жизнедеятельности			4			80	32	80				68	12					60				
ОГ.04	Физическая культура / Адаптированная физическая культура			467		35	142	56	140		2		42	100				34	40	24	28	16	
ОГ.05	Основы финансовой грамотности			3			36	14	34		2		36					36					
<b>ОП.Общепрофессиональный цикл</b>							898	520	852			10	30	<b>364</b>	<b>534</b>				378	312	228		
ОП.01	Инженерная графика			3			52	32	20		2		12	40				52					
ОП.02	Техническая механика	5					56	36	20			6	44	60						104			
ОП.03	Электротехника и электроника			3			54	34	20		2		24	30				54					
ОП.04	Технологическое оборудование и приспособления	4					86	36	50			6	36	50					86				
ОП.05	Гидравлические и пневматические системы			4			60	36	60				30	30					60				



ПМ.02	<b>Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов</b>	666		566	6		550	448	332			14	18	318	230				76	474		
МДК.02.01	Пуско-наладка программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов			5	6		134	102	126		20	8		44	90				38	96		
МДК.02.02	Пусконаладочные работы робототехнологических комплексов	6					106	74	92			6	6	46	60						108	
МДК.02.03	Эксплуатация и обслуживание робототехнологических комплексов	6					122	92	114				6	42	80				38	84		
УП.02.01	Учебная практика			6			36	36		36				36							36	
ПП.02.01	Производственная практика			6			144	144		144				144							144	
ПМ.02.	Экзамен по профессиональному модулю	6					8						6	6							6	
ПМ.03	<b>Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций</b>	777		777			470	386	856			10	20	316	154							470
МДК.03.01	Системы автоматизированного проектирования	7					90	64	80			2	6	40	50							90
МДК.03.02	Автоматизация производств и технологических	7			7		90	64	80		20	2	6	40	50							90
МДК.03.03	Механизация технологических операций			7			68	52	64			4		48	20							68
МДК.03.04*(и)	Основы цифровой экономики			7			34	26	32			2			34							34
УП.03.01	Учебная практика			7			36	36		36				36								36
ПП.03.01	Производственная практика			7			144	144		144				144								144
ПМ.03.	Экзамен по профессиональному модулю	7					8						8	8								8
ПМ.04	<b>Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе</b>	444		44			452	366	320				20	192	260			120	332			
МДК.04.01	Физические основы электроники	4					178	136	168				6	38	140			68	110			

МДК.04.02	Электронные устройства	4				158	122	152				6	38	120			52	106				
УП.04.01	Учебная практика			4		36	36		36				36					36				
ПП.04.01	Производственная практика			4		72	72		72				72					72				
ПМ.04.	Экзамен по профессиональному модулю	4				8						8	8					8				
ПМ.05	<b>Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике</b>	55		55		298	264	104				14	0	298				80	218			
ПМ.05*	Выполнение обязанностей слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике	5				110	84	104				6	0	110				80	30			
УП.05.01	Учебная практика			5		108	108		108				0	108					108			
ПП.05.01	Производственная практика			5		72	72		72				0	72					72			
ПМ.05.ЭК	Квалификационный экзамен	5				8						8	0	8					8			
ПДП	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</b>			8		144	144		144				144							108	36	
<b>ГИА.Государственная итоговая аттестация</b>						216		216					216									216
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация					216		216					216									72
<b>Итого:</b>						5364	2218	4390	792	60	100	112	2068	1818								

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП- П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.11* Основы программирования ПЛК (программируемых логических контроллеров)	70	ПОП- П/работодатель	АО «Невинномысский Азот»
2	ОП.12 * Основы цифрового проектирования технологических процессов	126	ПОП- П/работодатель	АО «Невинномысский Азот»
3	ОП.13* Материаловедение	48	ПОП- П/работодатель	АО «Невинномысский Азот»
4	ПМ.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций МДК.03.04* Основы цифровой экономики	34	ПОП- П/работодатель	АО «Невинномысский Азот»
5	ПМ.05* Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	298	ПОП- П/работодатель	АО «Невинномысский Азот»
<b>Итого</b>		576		

## 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	<p>Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.</p> <p>Выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического.</p> <p>Выполнении работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.</p> <p>Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем.</p> <p>Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия.</p>	ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	108	6 семестр		
2.	<p>Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.</p> <p>Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной.</p> <p>Осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации</p>	ПМ.02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	144	6 семестр		

	<p>на основе разработанной технической документации.</p> <p>Проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>					
3.	<p>Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность.</p> <p>Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем; Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия; Оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов.</p> <p>Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии – участие в выборке продукции и оценке её качества; Проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных</p>	<p>ПМ.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций</p>	144	7 семестр		

	<p>документов и требований технической документации.</p> <p>Организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем; Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции.</p> <p>Осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства; Составление отчетной документации по выполненным работам; Систематизация и обобщение материалов для отчета.</p>					
4.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по	72	4 семестр		

	<p>Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.</p> <p>Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p> <p>Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.</p>	видам) на робототехнологическом комплексе				
5.	<p>-производить визуальный контроль контрольно-измерительных приборов, схем соединения конструкций и узлов;</p> <p>- производить контроль работы средств автоматики и схем управления контрольно-измерительными приборам;</p> <p>- оценивать состояние работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;</p>	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	72	5 семестр		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять причины неисправностей в работе контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;</li> <li>- пользоваться стандартными измерительными приборами и устройствами для проведения тестирования состояния контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;</li> <li>- читать чертежи, электрические и тепловые схемы;</li> <li>- оформлять ведомости дефектов;</li> <li>- регулировать и согласовать действия всех элементов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;</li> <li>- наладивать схемы управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами;</li> <li>- устранять, неисправности в электрических схемах;</li> <li>- составлять макетные схемы для регулирования контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;</li> <li>- осуществлять подналадку автоматических устройств и простых схем автоматики во время эксплуатации;</li> <li>- настраивать режимы работы контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств в соответствии с заданными;</li> <li>производить сборку/разборку простых узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов с применением универсальных приспособлений;</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить замену деталей узлов, пришедших в негодность;</li> <li>- производить юстировку и регулировку контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- производить лужение и пайку;</li> <li>- производить защитную смазку узлов и механизмов;</li> <li>- осуществлять монтаж простых узлов и схем управления контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- читать рабочие чертежи, кинематические и электрические схемы;</li> <li>- составлять простые монтажные схемы;</li> <li>- производить чистку контактных групп, узлов, блоков;</li> <li>- навивать пружины в холодном и горячем состоянии;</li> <li>- регулировать и согласовать действия всех элементов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;</li> <li>- наладивать схемы управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами;</li> <li>- устранять, неисправности в электрических схемах;</li> <li>- составлять макетные схемы для регулирования контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;</li> <li>- осуществлять подналадку автоматических устройств и простых схем автоматики во время эксплуатации;</li> <li>- настраивать режимы работы контрольно-измерительных приборов</li> </ul>					
---	--	--	--	--	--

<p>и автоматических устройств в соответствии с заданными;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять работоспособность контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств на испытательном стенде на холостом ходу и под нагрузкой;</li> <li>- контролировать работоспособность контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств во время опытной эксплуатации;</li> <li>- снимать характеристики при проведении испытаний;</li> <li>- обрабатывать характеристики в сводные таблицы, графики, сетки;</li> <li>- оформлять протоколы испытаний.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выявление дефектов в конструкции и в работе контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств.</li> <li>– Выявление причин неисправностей в работе контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств</li> <li>– Составление ведомостей дефектов.</li> <li>– Восстановление работоспособности деталей и узлов контрольно-измерительных приборов</li> <li>– Замена деталей и простых узлов, пришедших в негодность.</li> </ul> <p>Проверка работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств после проведения ремонта.</p>					
---	--	--	--	--	--





## Сводные данные по бюджету времени


Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	40	1440	17	612	23	828	1	36	0	0	1	36	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1476
2 курс	37	1332	17	612	20	720	2	72	1	36	1	36	3	108	0	0	3	108	0	0	10	1512
3 курс	25	900	12	432	13	468	3	108	1	36	2	72	14	504	5	180	9	324	0	0	10	1512
4 курс	8	288	8	288	0	0	1	36	1	36	0	0	9	324	6	216	3	108	6	216	2	720
Всего	110	3660	54	1944	56	2016	7	252	3	108	4	144	22	792	10	360	12	432	6	216	33	5364

## Обозначения и сокращения:

 – обучение по модулям и дисциплинам;

 – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю);

 – практики (36 ак.ч. в неделю);

 – каникулы;

 – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Невинномысский Азот», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики;

- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «Невинномысский Азот» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Кабинет истории и философии (119)

Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности (309)

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда (408)

Кабинет экономики отрасли (220)

Кабинет инженерной графики (401)

Кабинет технической механики (233)

Кабинет электротехники и электроники (16)

Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (2)

Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (114)

Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (2)

Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования (114)

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда (408)

Кабинет охраны труда (313)

Кабинет «Формообразование и инструмент» (233)

Кабинет информатизации в профессиональной деятельности (203)

Кабинет Программирования ПЛК, систем автоматизации (114)

Кабинет/Лаборатория материаловедения (233)

Лаборатории:

Лаборатория промышленной автоматики и роботизированного производства (115)

Лаборатория «Электротехники и электроники» (101)

Лаборатория технической механики (108)

Лаборатория автоматизации технологических процессов (283)

Лаборатория разработки инженерных решений и компьютерного моделирования (14)

Лаборатория материаловедения (291)

Мастерские и зоны по видам работ:

Зона по виду работ: 4. Лаборатория промышленной автоматики и роботизированного производства (5 рабочих мест)

Зона по виду работ: 5. Лаборатория «Электротехники и электроники» (12 рабочих мест)

Зона по виду работ: 7 Лаборатория технической механики (5 рабочих мест)

Зона по виду работ: 12. Лаборатория автоматизации технологических процессов (25 рабочих мест)

Зона по виду работ: 14. Лаборатория разработки инженерных решений и компьютерного моделирования (12 рабочих мест)

Зона по виду работ: 15. Лаборатория материаловедения (12 рабочих мест)

Мастерская механообрабатывающая с участком для слесарной обработки

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки АО «Невинномысский Азот», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных

модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Вирискун Наталья Владимировна	АО «Невинномысский Азот»	Ведущий инженер-технолог	22 года
2	Фарафонов Геннадий Евгеньевич	АО «Невинномысский Азот»	Слесарь КИПиА	30 лет

#### 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

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

*Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов (приказ министерства образования Ставропольского края от 11 августа 2023 г №1378-пр «Об утверждении значений базового норматива затрат, корректирующих коэффициентов к базовому нормативу затрат по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования на 2024 год и плановый период 2025 и 2026 годов») составляет 73 986,93 рублях и при необходимости представить обоснование в табличной форме.*

Итоговые значения и величина базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования на 2024 год и плановый период 2025 и 2026 годов

Составляющие базовых нормативов затрат	Итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат, рублей
	Реализация основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих
	Группа №2
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда педагогических и других работников образовательной организации, непосредственно связанных с оказанием государственной услуги, включая страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования российской Федерации и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права	33 512,00
Затраты на приобретение материальных запасов и на приобретение движимого имущества (основных средств и нематериальных активов), не отнесенного к особо ценному движимому имуществу и используемого в процессе оказания государственной услуги, с учетом срока его полезного использования, а также затраты на аренду указанного имущества	3 4700,00
Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с оказанием соответствующей государственной услуги	360,00
Затраты на организацию учебной и производственной практики, в том числе затраты на проживание и оплату суточных для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг	2 980,00
Затраты на повышение квалификации педагогических работников, в том числе связанные с наймом жилого помещения и дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные) педагогических работников на время повышения квалификации, <sup>3</sup> за исключением затрат на приобретение транспортных услуг	980,00
Затраты на проведение периодических медицинских осмотров	340,00

Затраты на коммунальные услуги, в том числе затраты на холодное и горячее водоснабжение и водоотведение, теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение и котельно-печное топливо	4 018,02
Затраты на содержание объектов недвижимого имущества	1 721,00
Затраты на содержание объектов особо ценного движимого имущества	1 389,00
Сумма резерва на полное восстановление состава объектов особо ценного движимого имущества, формируемого в установленном порядке в размере начисленной годовой суммы амортизации по указанному имуществу	718,00
Затраты на приобретение услуг связи, в том числе затраты на местную, междугороднюю и международную телефонную связь, интернет	340,00
Затраты на приобретение транспортных услуг, в том числе на проезд педагогических работников до места прохождения повышения квалификации и обратно, на проезд до места прохождения практики и обратно для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации	460,00
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции), включая страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права	20 799,19
Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной и спортивной, оздоровительной работы со студентами	989,00
Прочие общехозяйственные расходы	1 910,00
<b>ИТОГО БАЗОВЫЙ НОРМАТИВ ЗАТРАТ</b>	<b>73 986,93</b>