



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Протокол № 3 от «15» 02 2023 г.

Председатель Ученого совета,

и.о. ректора Д.В. Терентьев

Регистрационный номер ОП_9_15.02.14_2023



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА -
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

по специальности среднего профессионального образования

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Квалификация выпускника

Техник

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2023

Содержание

Раздел 1. Общие положения	2
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	6
3.2. Профессиональные стандарты	6
3.3. Осваиваемые виды деятельности	8
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	12
4.3. Матрица компетенций выпускника	23
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	34
5.1. Учебный план	34
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	37
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	38
5.4. Календарный учебный график	43
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	44
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	44
5.7. Практическая подготовка	44
5.8. Государственная итоговая аттестация	44
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	45
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	45
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	46
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	46
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	47

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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2016 года №1582 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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 профессии/специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года №1582);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации 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 Министерства просвещения Российской Федерации 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 «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» от 30 сентября 2020 года № 685н;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик» от 28 сентября 2020 года № 660н;

СМК-К-О-ПВД-3/2-23-23 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №11 от 31.05.2023г., введено в действие с 31.05.2023г.);

СМК-К-О-ПВД-128-22 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования при сетевой форме реализации образовательных программ (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 30.03.2022г., введено в действие с 01.04.2022г., с изменениями от 29.06.2022г.);

СМК-О-ПВД-130-20 Образовательная программа СПО: структура, порядок разработки, утверждения, обновления (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №09 от 13.05.2020г., введено в действие с 17.06.2020г.);

СМК-О-СМГТУ-2/2-3-23 Стандарт организации. Положение о промежуточной аттестации обучающихся в университете (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 29.03.2023г., введено в действие с 29.03.2023г.);

СМК-К-О-РИ-111-19 Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 27.03.2019 г. протокол №3);

СМК-О-ПВД-01-20 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего и среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №21 от 25.11.2020г., введено в действие с 25.11.2020г.);

СМК-К-О-РЕ-3/4-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального

образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №5 от 28.02.2024г.);

должностные инструкции ООО «Объединенная сервисная компания»;

распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05–592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

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;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический 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	Металлургия	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» от 30 сентября 2020 года № 685н; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик» от 28 сентября 2020 года № 660н;	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Возраст от 18 лет* Обязательное прохождение медицинского осмотра Наличие удостоверения о профессии рабочего Прохождение обучения по охране труда (32 ч.)	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1582	
Квалификация (-и) выпускника	Техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (4 разряд) Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (3 разряд)	
Направленности (при наличии)	отсутствует	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 4 месяца	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5148	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4103	2009
общеобразовательные дисциплины	1476	363
общий гуманитарный и социально-экономический цикл	306	36
математический и общий естественнонаучный цикл	64	32
общепрофессиональный цикл	607	262
профессиональный цикл	1902	1316
в т.ч. практика:	432	432
- учебная	108	108
- производственная	324	324
Вариативная часть образовательной программы	1045	482
в т.ч. запрос конкретного работодателя	577	482

кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:		
ОПЦ.06 Технологические процессы и производства	119	72
ОПЦ.07 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности	82	76
ПМ.06 Промышленная автоматика	144	132
ПМ.07 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	88	58
ПДП Производственная практика (преддипломная)	144	144
ГИА в форме демонстрационного экзамена + указывается из ФГОС	216	
Всего	5148	2491

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

27 Металлургическое производство

3.2. Профессиональные стандарты¹

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.048 Слесарь-электрик	Приказ Минтруда России от 28 сентября 2020 года № 660н;	ОТФ В – Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
2	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Приказ Минтруда России от 30 сентября 2020 года № 685н;	ОТФ С – Ремонт сложных контрольно-измерительных приборов ОТФ Д – Ремонт контрольно-измерительных приборов особой сложности	С/01.3 Восстановление и замена деталей и узлов, регулировка, испытание, юстировка, монтаж и сдача сложных контрольно-измерительных приборов С/03.3 Монтаж электрических

¹ При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).

			Е – Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	схем контрольно-измерительных приборов, состоящих не менее чем из трех контуров электрических цепей (далее - сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов) D/01.4 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов особой сложности D/02.4 Слесарная обработка деталей контрольно-измерительных приборов, изготавливаемых с точностью до 6-го квалитета и с шероховатостью поверхности Ra 0,4 и выше (далее - детали особой сложности контрольно-измерительных приборов) D/03.4 Ремонт, регулировка, испытания и сдача элементов систем автоматики Е/01.4 Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж, наладка и сдача уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов Е/02.4 Ремонт, регулировка, испытания и сдача систем автоматики Е/03.4 Руководство бригадой слесарей по контрольно-измерительным приборам и автоматике (далее -КИПиА)
--	--	--	--	--

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	Должностные инструкции Общества с ограниченной ответственностью «Объединенная сервисная компания»	Должностные инструкции Общества с ограниченной ответственностью «Объединенная сервисная компания»: Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 5 разряд (ремонтный персонал)	Промышленная автоматика	2.14.2 Выполняет графики ремонта оборудования, ежемесячные графики технического обслуживания оборудования, графики калибровки и проверки средств измерений, делает необходимые записи о выполнении в соответствующих графиках, журналах. 2.14.4 Осуществляет настройку оборудования с учетом привязки его к системам автоматического регулирования. 2.14.5 Производит перенастройку приборов

				КИП на другие пределы измерения.
--	--	--	--	----------------------------------

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	ПМ.03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем автоматизации
Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	ПМ.04 Текущий мониторинг состояния систем автоматизации
<i>Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</i>	
Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих
Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПМ.07 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя
Промышленная автоматика	ПМ.06 Промышленная автоматика

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и	Умения:

	реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
		Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
	осознанное поведение на	демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности

	основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		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	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и

	документацией на государственном и иностранном языках	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическим действиям
ВД.1 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 1.1 Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	Практический опыт: анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
		Умения: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;
		Знания: назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления; технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;
	ПК 1.2 Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	Практический опыт: разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;
		Умения: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора

		программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;
		Знания: принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем;
	ПК 1.3 Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	Практический опыт: разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;
		Умения: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;
		Знания: принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем;
	ПК 1.4 Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации	Практический опыт: разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;
Умения: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации;		
Знания: принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем;		
ВД.2 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 2.1 Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	Практический опыт: выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
		Умения: анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;
		Знания:

		теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления; типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли; структурно-алгоритмичную организацию систем управления и их основные функциональные модули; устройство, схемные и конструктивные особенности элементов;
	ПК 2.2 Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	Практический опыт: осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации;
		Умения: анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией; производить наладку моделей элементов систем автоматизации; оценивать качество моделей элементов систем автоматизации; проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности;
	ПК 2.3 Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	Знания: нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем; технологию монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов; метрологическое обеспечение автоматизированных систем; методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем;
		Практический опыт: осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации;
		Умения: анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией; производить наладку моделей элементов систем автоматизации; оценивать качество моделей элементов систем автоматизации; проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности;

		работоспособности и адекватности; Знания: нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем; технологию монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов; метрологическое обеспечение автоматизированных систем; методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем;
ВД.3 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	ПК 3.1 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	Практический опыт: планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; 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; осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства; Умения: разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; Знания: действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие

		производственно-хозяйственную деятельность; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; порядок разработки и оформления технической документации; методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; методы оценки качества выполняемых работ; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
	ПК 3.2 Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Практический опыт: планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; 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; осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства; Умения: разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; Знания:

		действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; порядок разработки и оформления технической документации; методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; методы оценки качества выполняемых работ; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
	ПК 3.3 Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Практический опыт: планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; 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; Умения: разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; Знания: действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; порядок разработки и оформления технической документации; методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; методы оценки качества

	ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом	выполняемых работ; Практический опыт: планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; 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; осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства; Умения: разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; Знания: действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; порядок разработки и оформления технической документации; методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; методы оценки качества выполняемых работ; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; правила охраны труда, противопожарной и экологической
--	---	--

		безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
	ПК 3.5 Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	Практический опыт: планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; 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;
		Умения: разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства;
		Знания: действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; порядок разработки и оформления технической документации; методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; методы оценки качества выполняемых работ;
ВД.4 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	ПК 4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления	Практический опыт: контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения; Умения:

	возможных отклонений	осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации; Знания: типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности; основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации; методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации;
	ПК 4.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	Практический опыт: контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения; Умения: осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации; Знания: типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности; основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации; методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации;
	ПК 4.3 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции	Практический опыт: организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции; Умения: выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин

		неисправностей и отказов; выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики; вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний; Знания: методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта;
ВД.5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 5.1 Восстанавливать и производить замену деталей и узлов, регулировку, испытание, юстировку, монтаж и сдачу сложных контрольно-измерительных приборов	Практический опыт: выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации; составления и макетирования простых и средней сложности схем; Умения: выполнять ремонт, регулировку, испытание и сдачу простых, магнитоэлектрических, электромагнитных, оптико-механических и теплоизмерительных приборов и механизмов, разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; определять причины и устранять неисправности простых приборов; проводить монтаж простых и сложных схем соединений; проводить ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации; выполнять пайку различными припоями; составлять простые и средней сложности схемы; макетировать простые и средней сложности схемы; Знания: устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов; схемы простых специальных регулировочных установок; государственные стандарты на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов; электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов; условные обозначения запорной, регулирующей предохранительной аппаратуры в схемах;
ВД.6 Промышленная автоматика	ПК 6.1 Выполнять коммутацию компонентов автоматики и поиск неисправностей	Практический опыт: выполнения коммутации компонентов автоматики и поиска неисправностей; Умения: измерять и рассчитывать верные положения подлежащих установке компонентов; подготавливать и устанавливать кабеленесущие системы в пределах установленных допусков; устанавливать кабель-каналы, кабели, устройства, приборы и фитинги; монтировать сложные кабельные системы; испытывать и производить пусконаладочные

		работы, установленного оборудования; использовать различные контрольно-измерительные приборы для обнаружения неисправностей;
		Знания: принципы составления технических чертежей, планов, монтажа элементов управления, принципиальных, функциональных и монтажных схем; принципы работы и функции всех компонентов, применяемых во время монтажа; компоненты и символы принципиальных схем; принципы поиска неисправностей в релейно-контактных схемах с применением контрольно-измерительных приборов; принципы работы и функционирование распространенных промышленных релейно-контактных цепей управления; принципы работы и функции диагностики ПЛК; принципы диагностики промышленных шин и интерфейсов;
		Практический опыт: программирования логических контроллеров;
	ПК 6.2 Программировать логические контроллеры	Умения: составлять простые программы управления промышленным логическим контроллером; работать с программируемым контроллером при решении профессиональных задач; осуществлять технический контроль при эксплуатации программируемых контроллеров; производить диагностику оборудования и выявлять характерные неисправности программируемых контроллеров;
		Знания: возможности использования программируемых логических контроллеров для управления технологическим оборудованием; принцип работы и конфигурацию программируемых логических контроллеров; технические параметры, характеристики и условия эксплуатации программируемых логических контроллеров; основы программирования и основные команды языка программирования;
		Практический опыт: выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования и его безопасного использования; выполнения подключения, технической диагностики, наладки и ремонта электрооборудования;
ВД.7 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 7.1 Выполнять простые и средней сложности работы по ремонту и обслуживанию цехового оборудования	Умения: выбирать и использовать инструмент для выполнения технического обслуживания электрооборудования; подключать электрооборудование и составлять электрические схемы; выполнять диагностику электрооборудования; осуществлять поиск неисправностей; выполнять ремонт электрооборудования; производить простейшие измерения и пользоваться мегаомметром;
		Знания:

		назначение и правила пользования рабочим инструментом; устройство и принцип работы коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры; электрические схемы цепей управления, освещения, сигнализации; основные виды неисправностей электрооборудования и электрических цепей;
--	--	--

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 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 1.1 Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	Е/01.4 Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж, наладка и сдача уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов Е/02.4 Ремонт, регулировка, испытания и сдача систем автоматики
		ПК 1.2 Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	Е/01.4 Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж, наладка и сдача уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов

					Е/02.4 Ремонт, регулировка, испытания и сдача систем автоматики
		ПК 1.3 Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	Е/01.4 Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж, наладка и сдача уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов Е/02.4 Ремонт, регулировка, испытания и сдача систем автоматики
		ПК 1.4 Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	Е/01.4 Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж, наладка и сдача уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов Е/02.4 Ремонт, регулировка, испытания и сдача систем автоматики
	ВД.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики	ПК 2.1 Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-	Е/01.4 Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж, наладка и сдача уникальных,

	технологических процессов	и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.		измерительных приборов	опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов Е/02.4 Ремонт, регулировка, испытания и сдача систем автоматики
		ПК 2.2 Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	Е/01.4 Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж, наладка и сдача уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов Е/02.4 Ремонт, регулировка, испытания и сдача систем автоматики
		ПК 2.3 Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	Е/01.4 Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж, наладка и сдача уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов Е/02.4 Ремонт, регулировка, испытания и сдача систем автоматики

	ВД 03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	ПК 3.1 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	Е/03.4 Руководство бригадой слесарей по контрольно-измерительным приборам и автоматике (далее -КИПиА)
		ПК 3.2 Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	Е/03.4 Руководство бригадой слесарей по контрольно-измерительным приборам и автоматике (далее -КИПиА)
		ПК 3.3 Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	Е/03.4 Руководство бригадой слесарей по контрольно-измерительным приборам и автоматике (далее -КИПиА)
		ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	Е/03.4 Руководство бригадой слесарей по контрольно-измерительным приборам и автоматике (далее -КИПиА)
		ПК 3.5 Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных	Е/03.4 Руководство бригадой слесарей по контрольно-измерительным

		обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.		контрольно-измерительных приборов	приборам и автоматике (далее -КИПиА)
ВД.4 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	ПК 4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ D, Ремонт контрольно-измерительных приборов особой сложности ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	D/01.4 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов особой сложности Е/01.4 Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж, наладка и сдача уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	
	ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ D, Ремонт контрольно-измерительных приборов особой сложности ОТФ Е, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных	D/01.4 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов особой сложности Е/01.4 Ремонт, регулировка, испытание, юстировка,	

				приборов	монтаж, наладка и сдача уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов
		ПК 4.3 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ D, Ремонт контрольно-измерительных приборов особой сложности ОТФ E, Ремонт уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов	D/02.4 Слесарная обработка деталей контрольно-измерительных приборов, изготавливаемых с точностью до 6-го качества и с шероховатостью поверхности Ra 0,4 и выше (далее - детали особой сложности контрольно-измерительных приборов) D/03.4 Ремонт, регулировка, испытания и сдача элементов систем автоматики E/01.4 Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж, наладка и сдача уникальных, опытных и экспериментальных контрольно-измерительных приборов

	ВД.5 Выполнение работ по одной или нескольких профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1 Восстанавливать и производить замену деталей и узлов, регулировку, испытание, юстировку, монтаж и сдачу сложных контрольно-измерительных приборов	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ОТФ С, Ремонт сложных контрольно-измерительных приборов	С/01.3 Восстановление и замена деталей и узлов, регулировка, испытание, юстировка, монтаж и сдача сложных контрольно-измерительных приборов
ВД по запросу работодателя	ВД.7 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 7.1 Выполнять простые и средней сложности работы по ремонту и обслуживанию цехового оборудования	40.048 Слесарь-электрик	ОТФ В, Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по запросу работодателя	ВД 06 Промышленная автоматика	ПК.6.1. Выполнять коммутацию компонентов автоматики и поиск неисправностей ПК 6.2 Программировать логические контроллеры.	Должностные инструкции Общество с ограниченной ответственностью «Объединенная сервисная компания» (ООО «ОСК»): «Слесарь по контрольно-	2 Обязанности	Выполняет графики ремонта оборудования, ежемесячные графики технического обслуживания оборудования, графики калибровки и поверки средств измерений, делает необходимые

			измерительным приборам и автоматике 5 разряд (ремонтный персонал)		записи о выполнении в соответствующих графиках, журналах. Осуществляет настройку оборудования с учетом привязки его к системам автоматического регулирования. Производит перенастройку приборов КИП на другие пределы измерения.
--	--	--	---	--	--

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	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1		6.1	6.2	7.1
БД	Общеобразовательная подготовка	●	●	●	●	●	●	●	●	●													●		●					
БД.01	Русский язык		●			●				●																				
БД.02	Литература	●			●	●	●																							
БД.03	Иностранный язык	●	●		●																									
БД.04	История	●	●		●	●	●																							
БД.05	Обществознание	●	●	●	●	●	●	●		●																				
БД.06	Химия	●																												
БД.07	Биология	●	●		●			●																						
БД.08	География		●			●	●	●																						
БД.09	Физическая культура								●																					
БД.10	Основы безопасности жизнедеятельности							●																						
БД.11	Информатика	●	●																											
ПД.01	Математика	●																												
ПД.02	Физика	●																												
ЭК.01	Индивидуальный проект (по предметным областям)	●	●		●	●																								
ЭК.02	Введение в специальность	●			●		●																							
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	●	●	●	●	●	●	●	●	●															●					
ОГСЭ.01	Основы философии	●	●	●	●	●	●																							
ОГСЭ.02	История	●	●	●	●	●	●																							
ОГСЭ.03	Иностранный язык	●	●	●	●			●		●															●					
ОГСЭ.04	Физическая культура								●																					
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	●	●					●				●		1									●							
ЕН.01	Математика	●	●									●											●							
ЕН.02	Информационные технологии	●	●					●			●		●																	
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●	●	●	●		●			
ОПЦ.01	Инженерная графика	●	●		●							●	●	●	●															
ОПЦ.02	Техническая механика	●	●	●							●	●	●	●	●	●	●			●		●	●	●						
ОПЦ.03	Основы электротехники и электроники	●	●	●	●	●	●					●		●	●	●	●					●								
ОПЦ.04	Материаловедение	●	●	●						●					●															
ОПЦ.05	Метрология, стандартизация и сертификация	●	●		●	●				●			●	●																
ОПЦ.06	Технологические процессы и производства	●	●			●					●				●		●						●							
ОПЦ.07	САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности	●	●	●	●	●				●		●	●	●																
ОПЦ.08	Безопасность жизнедеятельности						●	●	●																●					

ПМ.01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●																
МДК.01.01	Средства автоматизации технологических процессов и производств	●	●	●	●	●		●		●	●																			
МДК.01.02	Проектирование систем автоматизации с формированием пакета технической документации	●	●	●	●	●				●		●	●	●																
УП.01.01	Учебная практика	●	●	●	●	●				●	●			●																
ПП.01.01	Производственная практика	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●																
ПМ.02	Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	●	●	●		●				●					●	●	●													
МДК.02.01	Выбор оборудования, элементной базы систем автоматизации	●	●	●		●				●					●															
МДК.02.02	Монтаж, наладка и испытания элементов систем автоматизации	●	●	●		●				●						●	●													
ПП.02.01	Производственная практика	●	●	●		●				●					●	●	●													
ПМ.03	Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем автоматизации	●	●	●	●	●		●		●							●	●	●	●										
МДК.03.01	Техническое обслуживание систем и средств автоматизации	●	●	●	●	●		●		●							●	●	●	●										
МДК.03.02	Промышленная безопасность и охрана труда	●	●	●	●	●		●		●							●	●	●	●										
УП.03.01	Учебная практика	●	●	●	●	●		●		●							●	●	●	●										
ПП.03.01	Производственная практика	●	●	●	●	●		●		●							●	●	●	●										
ПМ.04	Текущий мониторинг состояния систем автоматизации	●	●	●	●	●		●	●	●												●	●	●						
МДК.04.01	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	●	●	●	●	●		●	●	●												●	●							
МДК.04.02	Выполнение работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования	●	●	●	●	●		●	●	●														●						
ПП.04.01	Производственная практика	●	●	●	●	●		●	●	●												●	●	●						
ПМ.05	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	●			●	●				●															●					
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	●			●	●				●															●					
УП.05.01	Учебная практика	●			●	●				●															●					
ПМ.06	Промышленная автоматика	●	●		●	●				●																	●	●		

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации				Всего	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объем образовательной программы, ак.ч.		Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
		Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой (дифференцированный зачет)	Курсовой проект (работа)			Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
															1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
ООД	Блок общеобразовательных дисциплин	4		10		1476	349	1404	0	0	0	72	1476	0	612	864	0	0	0	0	0	
ОУП.01	Русский язык	2				96	12	78				18	96		34	62						
ОУП.02	Литература			2		117		117					117		51	66						
ОУП.03	Математика	2		1		252	58	234				18	252		102	150						
ОУП.04	Иностранный язык			2		78	18	78					78		34	44						
ОУП.05	Информатика			2		117	80	117					117		51	66						
ОУП.06	Физика	2		1		213	38	195				18	213		85	128						
ОУП.07	Химия			2*		39		39					39		17	22						
ОУП.08	Биология			2*		39		39					39		17	22						
ОУП.09	История	2*				87	6	78				9	87		34	53						
ОУП.10	Обществознание	2*				87	6	78				9	87		34	53						
ОУП.11	География			1		56		56					56		34	22						
ОУП.12	Физическая культура			12		78		78					78		34	44						
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины			2		73	26	73					73		51	22						
ДУП.01	Индивидуальный проект (по предметным областям)			2		39		39					39		17	22						
ДУП.02	Введение в специальность			2*		39	39	39					39		17	22						
ДУП.03	Основы слесарного дела			2*		66	66	66					66			66						
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			3		306	28	306	0	0	0	0	306	0	0	0	96	76	70	64	0	
ОГСЭ.01	Основы философии			5		30		30					30						30			
ОГСЭ.02	История			3		32	2	32					32				32					
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности			6		122	26	122					122				32	38	20	32		
ОГСЭ.04	Физическая культура			3456		122		122					122				32	38	20	32		
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл			1		64	32	64	0	0	0	0	64	0	0	0	64	0	0	0	0	
ЕН.01	Математика			3*		32	16	32					32				32					
ЕН.02	Информатика			3*		32	16	32					32				32					
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	2		5		808	410	718	0	0	54	36	607	201	0	0	452	356	0	0	0	
ОП.01	Инженерная графика			4		135	80	121			14		135				72	63				

ОП.02	Техническая механика			3		68	26	64			4		68				68				
ОП.03	Основы электротехники и электроники			4		164	68	156			8		164				84	80			
ОП.04	Материаловедение	3				70	24	48			4	18	70				70				
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	3				102	28	80			4	18	102				102				
ОП.06	Технологические процессы и производства			4*		119	72	105			14			119				82			
ОП.07	САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности			4*		82	76	76			6			82				68			
ОП.08	Безопасность жизнедеятельности			4		68	36	68					68				56	63			
П.00	Профессиональный цикл	10	7	8	1	2278	1650	972	1044	48	70	144	1434	844	0	0	0	468	542	872	396
ПМ.01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	3	1			503	364	187	252	0	16	48	395	108	0	0	0	195	308	0	0
МДК.01.01	Средства автоматизации технологических процессов и производств	4				159	66	137			10	12	159					159			
МДК.01.02	Проектирование систем автоматизации с формированием пакета технической документации	5				74	46	50			6	18	74						74		
УП.01	Учебная практика		4*			36	36		36				36					36			
ПП.01	Производственная практика		5			216	216		216				108	108					216		
ЭК.01	Экзамен квалификационный	5				18						18	18						18		
ПМ.02	Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	1	1	2	1	604	414	272	252	48	20	12	396	208	0	0	0	0	170	350	84
МДК.02.01	Выбор оборудования, элементной базы систем автоматизации			6	6	192	86	134		48	10		168	24					74	118	
МДК.02.02	Монтаж, наладка и испытания элементов систем автоматизации			6		148	76	138			10		108	40					96	52	
ПП.02	Производственная практика		6*7			252	252		252				108	144						180	72
ЭК.02	Экзамен квалификационный	7				12						12	12								12
ПМ.03	Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем автоматизации	1	2	2		214	146	80	108	0	14	12	170	44	0	0	0	0	0	94	120
МДК.03.01	Техническое обслуживание систем и средств автоматизации			6		38	16	32			6		38							38	
МДК.03.02	Промышленная безопасность и охрана труда			6		56	22	48			8		48	8						56	
УП.03	Учебная практика		7			36	36		36				36								36
ПП.03	Производственная практика		7			72	72		72				36	36							72
ЭК.03	Экзамен квалификационный	7				12						12	12								12
ПМ.04	Текущий мониторинг состояния систем автоматизации	2	1			396	268	204	144	0	12	36	324	72	0	0	0	0	64	332	0
МДК.04.01	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	6*				141	68	124			8	9	141						64	77	
МДК.04.02	Выполнение работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования	6*				93	56	80			4	9	93							93	
ПП.04	Производственная практика		6*			144	144		144				72	72						144	
ЭК.04	Экзамен квалификационный	6				18						18	18							18	
ПМ.05	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	1	1	1		185	124	95	72	0	6	12	149	36	0	0	0	185	0	0	0
МДК.05.01	Выполнение трудовых функций по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике			4		101	52	95			6		101					101			
УП.05	Учебная практика		4*			72	72		72				36	36					72		
КЭ.05	Квалификационный экзамен	4				12						12	12						12		

ПМ.06	Промышленная автоматика	1	1	1		144	132	96	36	0	0	12	0	144	0	0	0	0	0	96	48
МДК.06.01	Практическая подготовка по выполнению отдельных видов работ			6		96	96	96						96					96		
ПП.06	Производственная практика		7			36	36		36					36						36	
ЭК.06	Экзамен квалификационный	7				12						12		12						12	
ПМ.07	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	1		1		88	58	38	36	0	2	12	0	88	0	0	0	88	0	0	0
МДК.07.01	Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования			4		40	22	38			2			40				40			
УП.07	Учебная практика		4*			36	36		36					36				36			
КЭ.07	Квалификационный экзамен	4				12						12		12				12			
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)			7		144	144		144					144						144	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация					216														216	
Итого:		16	7	27	1	5148	2469	3464	1044	48	124	252	3887	1045	612	864	612	900	612	936	612

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	ОПЦ.06 Технологические процессы и производства	119	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
2	ОПЦ.07 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности	82	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
3	ПП.01 Производственная практика	108	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
4	МДК.02.01 Выбор оборудования, элементной базы систем автоматизации	24	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
5	МДК.02.02 Монтаж, наладка и испытания элементов систем автоматизации	40	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
6	ПП.02 Производственная практика	144	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
7	МДК.03.02 Промышленная безопасность и охрана труда	8	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
8	ПП.03 Производственная практика	36	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
9	ПП.04 Производственная практика	72	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
10	УП.05 Учебная практика	36	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
11	МДК.06 Практическая подготовка по выполнению отдельных видов работ	96	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
12	ПП.06 Производственная практика	36	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
13	МДК.07 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	40	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
14	УП.07 Учебная практика	36	ПОП-П/работодатель	Требование работодателя ООО «ОСК»
15	ПДП Производственная (преддипломная) практика	144	ПОП-П/работодатель	
Итого		1045		

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	Провести анализ технологического процесса и условий работы оборудования цеха (участка) Провести анализ имеющихся решений СА (цели и задачи автоматизации) Провести анализ имеющегося программного обеспечения СА Провести анализ регулируемых параметров, особенностей работы объектов регулирования Выполнить расчет настроек СА (регулятора). Выполнить снятие характеристик СА. Провести оценку показателей качества переходного процесса (время запаздывания, время регулирования, статическая и динамическая ошибка) Оформить построенную модель в соответствии с ЕСКД. Разработать общую схему САР (функциональную и электрическую)	ПП.01 Производственная практика	216	5	ООО «ОСК» Участок по техническому обслуживанию оборудования КИПиА	Панков К.В.
2	Осуществить выбор оборудования и элементной базы системы автоматизации в соответствии с технической документацией Выполнить монтаж большого и малого шкафов управления «Промышленная автоматика»	ПП.02 Производственная практика	252	6, 7	ООО «ОСК» Участок по техническому обслуживанию оборудования КИПиА	Панков К.В.

Выполнить коммутацию элементов в шкафах, удаленной станции периферии Выполнить монтаж периферийных элементов системы автоматизации: сигнальных ламп, концевых выключателей, потенциометров и кнопок, командных пунктов, автоматических переключателей и кнопок аварийной остановки Провести подключение элементов в сети Profinet, рассмотрено шлейфное подключение командного поста управления с Profinet Провести пуско-наладочные работы и режимно-наладочные испытания Выбрать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка Составить алгоритм монтажа элементов систем автоматизации на основе технической документации технологического процесса цеха/участка на предприятии. Составить алгоритм наладки элементов систем автоматизации на основе технической документации технологического процесса цеха/участка на					
---	--	--	--	--	--

	предприятия. Составить алгоритм и выполнить пуско-наладочные работы САР. Снять характеристики (статическая, динамическая) и выполнить анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка в реальных условиях. Снять характеристики (статическая, динамическая) и провести анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка в реальных условиях. Составить алгоритм и выполнить поиск неисправности в процессе испытания модели и их устранение. Произвести наладку модели и возможную оптимизацию технологического процесса цеха/участка реальных условиях					
3	Выполнить анализ проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии. Выполнить анализ инструкций и технологических карт по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии. Выполнить анализ инструкций и технологических карт по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. Составить алгоритм и выполнить	ПП.03 Производственная практика	72	7	ООО «ОСК» Участок по техническому обслуживанию оборудования КИПиА	Панков К.В.

	наладку систем контроля, защиты, сигнализации и управления Составить алгоритм контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом. Составить алгоритм контроля подчиненным персоналом соблюдения норм охраны труда и бережливого производства на предприятии. Составить алгоритм по организации безопасных условий труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации на предприятии					
4	Провести анализ показателей для контроля долговечности, ремонтпригодности, безотказности и комплексных показателей надежности автоматической системы управления технологическими параметрами в реальных условиях производства в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню). Определить текущие параметры и фактические показатели для контроля долговечности, ремонтпригодности, безотказности и комплексных показателей надежности	ПП.04 Производственная практика	144	6	ООО «ОСК» Участок по техническому обслуживанию оборудования КИПиА	Панков К.В.

	автоматической системы управления технологическими параметрами в реальных условиях производственного участка (по перечню) Составить алгоритм поиска возможных неисправностей и отказов, выполнить анализ причин их возникновения в процессе работы локальной САР Составить алгоритм выполнения работы по устранению неполадок и отказов: выбора необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроля исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню). Составить алгоритм выполнения работы по ремонту, выполнить ремонт САР					
5	Выполнить программирование логических контроллеров систем автоматизации участка Выполнить настройку оборудования с учетом привязки его к системам автоматического регулирования Выполнить перенастройку приборов КИП на другие пределы измерения Выполнить калибровку и поверку средств измерений	ПП.06 Производственная практика	36	7	ООО «ОСК» Участок по техническому обслуживанию оборудования КИПиА	Панков К.Н.

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

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	39	1404	17	612	22	792	2	72			2	72									11	1476
2 курс	36	1296	16	576	20	720	2	72	1	36	1	36	4	144			4	144			10	1512
3 курс	26	936	10	360	16	576	2	72	1	36	1	36	15	540	6	216	9	324			9	1548
4 курс							1	36	1	36			10	360	10	360			6	216	1/2	612
Всего	101	3636	43	1548	58	2088	7	252	3	108	4	144	29	1044	16	576	13	468	6	216	30 1/2	5148

Обозначения и сокращения:

36	– обучение по модулям и дисциплинам;	ПА	– промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю);	У, П	– практики (36 ак.ч. в неделю);
К	– каникулы;	Г	– 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 ООО «ОСК», при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсе (-ах) 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) ООО «ОСК» 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.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. 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:

- гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- математики;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- естественнонаучных дисциплин;
- информатики;
- проектной деятельности;
- инженерной графики;
- технической механики;
- электротехники и электроники;
- материаловедения;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- технологии автоматизированного машиностроения;
- информатизации в профессиональной деятельности;
- технологии отрасли и технологического оборудования;
- типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений;
- основ экономики, менеджмента и организации труда;
- самостоятельной работы.

Лаборатории:

- химии;
- физики;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- автоматизации технологических процессов;
- технической механики;
- электротехники и электроники;
- материаловедения;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений;
- монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления;

Мастерские и зоны по видам работ:

- электрослесарная;
- электромонтажная.

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 (все дисциплины, МДК, практики) 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, 27 Металлургическое производство, 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 ООО «ОСК», 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

№	Ф.И.О.	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист –практик по основному месту работы или на	Занимаемая специалистом практиком должность	Общий стаж

		условиях внешнего совместительства		
1	Дубровский Кирилл Владимирович	ООО «ОСК»	Инженер цеха КИПиА	14
2	Лысенин Алексей Викторович	ООО «ОСК»	Инженер цеха КИПиА	19
3	Маликов Никита Рафаилович	ООО «ОСК», Центр предиктивного анализа и искусственного интеллекта.	Ведущий специалист	13

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 составляет 357200 руб.