МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
27.02.04 Автоматические системы управления

на базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Техник

Одобрено на *заседании Методического Совета:* протокол № 6 от 30.04.2026 г.

приказ № 73-о от 30.04.2026 г.

Директор ГБПОУ РО «РКРИПТ» _____ /Д.В. Лепёшкин/

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 21691819b3fb1e1c5127004fe138badf
Владелец: Лепёшкин Дмитрий Владимирович
Действителен: с 05.02.2026 г. по 01.05.2027 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 29.07.2022 г. № 633 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления», а также требований работодателей и профессиональных стандартов: 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, 40.048 Слесарь-электрик, 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием.

Квалификация: специалист по компьютерным системам

Организации – разработчики:

– государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж радиоэлектроники, информационных и промышленных технологий»;

– ООО «КЗ «Ростсельмаш».

Содержание

Раздел 1. Общие положения **2**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы *3*

1.2. Нормативные документы *3*

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 *7*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **8**

4.1. Общие компетенции *8*

4.2. Профессиональные компетенции *13*

4.3. Матрица компетенций выпускника *27*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **33**

5.1. Учебный план *33*

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *37*

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) *37*

5.4. Календарный учебный график *74*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей *75*

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы *75*

5.7. Практическая подготовка *75*

5.8. Государственная итоговая аттестация *76*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **76**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы *76*

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *77*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *77*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *77*

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин общеобразовательного цикла
Приложение 4. Материально-техническое оснащение
Приложение 5. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 6. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 29.07.2022 № 633 (ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления (Приказ Минпросвещения России от 29.07.2022 № 633);

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

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

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

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

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

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «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 Российской Федерации от 14.04.2025 г. № 239н;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 660н;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 года № 658н.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

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	*Машиностроение*	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	*Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.04.2025 г. № 239н* *Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 года № 658н*	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	*Не требуются*	
Реквизиты ФГОС СПО	*Приказ Минпросвещения России от 29.07.2022 № 633*	
Квалификация (-и) выпускника	*Техник*	
в т.ч. дополнительные квалификации	*Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике*	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	*2 года 10 мес.*	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	*4428 а.ч.*	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	*2 года 10 мес.*	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	*4428 ак.ч.*	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**2736**	**2388**
социально-гуманитарный цикл	424	290
общепрофессиональный цикл	652	438
профессиональный цикл	1660	1660
в т.ч. практика: - учебная - производственная	756 *- 324* *- 432*	756 *- 324* *- 432*
Вариативная часть образовательной программы	**828**	**630**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	414	414
ПМ.04 Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	414	414
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	**216**	-
Всего	**2952**	**2388**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: *28 Производство машин и оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.*

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 658н	ОТФ А Техническое сопровождение АСУП	ТФ А/01.4 Опытная эксплуатация АСУП
				ТФ А/02.4 Техническая поддержка АСУП
			ОТФ В Ввод в действие АСУП	ТФ В/01.5 Разработка методического обеспечения АСУП
				ТФ В/02.5 Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП
				ТФ В/03.5 Техническое обслуживание АСУП
2	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.04.2025 г. № 239н	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
				А/02.2 Слесарная обработка простых деталей контрольно-измерительных приборов
				А/03.2 Монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами	ПМ.01 Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами
Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления	ПМ.02 Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления
Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления	ПМ.03 Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПМ.04 Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

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	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		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
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		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 документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Внедрение средств автоматизации и систем автоматического управления технологическими процессами	*ПК 1.1. Проводить анализ технологических операций производства и разрабатывать предложения по автоматизации производственных процессов*	**Навыки:**
		– проведения оценки и анализа средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических операций; – разработки предложений по автоматизации и механизации технологических процессов;
		Умения:
		– выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных производственных процессов, осуществлять предмонтажную проверку элементной базы, средств измерений и систем автоматического управления; – определять и анализировать основные параметры электронных схем, устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники; – формулировать предложения по сокращению времени и затрат на производственные процессы
		Знания:
		– критерии оценивания качества и работоспособности средств технологического оснащения, контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых в производственных процессах;

		– назначение и принцип действия измерительного оборудования; – основы автоматического управления; – назначение электронного оборудования и систем автоматического управления;
	ПК 1.2. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления технологическими процессами	**Навыки:**
		разработки и моделирования схем автоматизации специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления технологическими процессами
		Умения:
		– принимать, выбирать и обосновывать схемотехническое решение; – пользоваться единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; – оформлять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; – собирать электрические схемы и проверять их работу; – измерять параметры электрической цепи; – выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; – определять и анализировать основные параметры электронных схем, устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники.
		Знания:
		– основные правила построения чертежей и схем; – способы графического представления пространственных образов; – основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; – физические процессы в электрических цепях; – методы расчета электрических цепей; – методы преобразования электрической энергии; – область применения, методы измерения параметров и свойств материалов.
	ПК 1.3. Разрабатывать техническую документацию по эксплуатации и ремонту электронного оборудования и	**Навыки:**
		подготовки технической документации по эксплуатации и ремонту электронного оборудования и систем автоматического управления

	систем автоматического управления технологическими процессами, безопасному ведению работ при их обслуживании	технологическими процессами, безопасному ведению работ при их обслуживании
		Умения:
		– разрабатывать и оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов; – оформлять технические задания на создание средств автоматизации технологических процессов; – осуществлять контроль правильности выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации технологических процессов согласно технической документации; – выполнять профилактические работы; – использовать текстовые редакторы (процессоры), специальное программное обеспечение для создания и оформления технической документации.
		Знания:
		– типы и конструктивные особенности средств автоматизации технологических процессов; – технические требования, предъявляемые к электронному оборудованию и системам автоматического управления технологическими процессами; – принципы выбора средств автоматизации технологических процессов; – методики расчета экономической эффективности внедрения средств автоматизации технологических процессов; – нормативно-технические и руководящие документы по оформлению технической документации; – правила выполнения монтажа средств автоматизации технологических процессов; – методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации технологических операций; – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при работе со средствами автоматизации технологических процессов; – методы диагностики электронного оборудования и систем автоматического управления;

		– правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации.
	ПК 1.4. Планировать предварительные испытания и проводить опытную эксплуатацию электронного оборудования и систем автоматического управления	**Навыки:**
		проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
		Умения:
		– определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке; – определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; – планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; – обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; – осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; – читать конструкторскую и технологическую документацию; – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий
		Знания:
		– требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса; – основные этапы технологического процесса; – методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности; – формы и средства для сбора и обработки данных; – правила чтения конструкторской и технологической документации.
	ПК 1.5. Проводить работы по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию электронного	**Навыки:**
		организации и выполнения различных видов монтажа, испытаний, наладки и сдачи в эксплуатацию электронного оборудования и систем автоматического управления

	оборудования и систем автоматического управления	**Умения:**
		– осуществлять предмонтажную проверку элементной базы, средств измерений и систем автоматического управления; – осуществлять электро- и радиомонтаж, – оценивать качество проведения монтажных работ; – выполнять работы по наладке электронного оборудования и систем автоматического управления
		Знания:
		– нормативные требования по проведению монтажных работ; – принципы действия и структурно-алгоритмичную организацию технологического процесса монтажа, основные понятия об измерениях; – методы и приборы электротехнических измерений; – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления	*ПК 2.1. Применять электронное оборудование и системы автоматического управления с учетом специфики технологического процесса*	**Навыки:**
		осуществления эксплуатации и обслуживания электронного оборудования и систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
		Умения:
		– производить контроль различных параметров электронного оборудования и систем автоматического управления в процессе эксплуатации; – анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации; – производить эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления.
		Знания:
		– нормативные требования по эксплуатации электронных устройств, средств измерений и автоматизации; – методы эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, электронных устройств и систем;

		– методы перепрограммирования, обучения и интеграции в автоматизированную систему CAD/CAM
	ПК 2.2. Контролировать и анализировать функционирование систем автоматического управления в процессе эксплуатации	**Навыки:**
		осуществления контроля и анализа параметров систем в процессе их эксплуатации
		Умения:
		– выполнять контроль и анализ систем автоматического управления на основании полученных результатов в процессе их эксплуатации; – анализировать эффективность средств автоматизации технологических операций
		Знания:
		– нормативные требования по эксплуатации электронных устройств, средств измерений и автоматизации; – методы эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления; – основы автоматического управления; – правила эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления; – назначение электронного оборудования и систем автоматического управления; – методы контроля и регистрации параметров систем автоматического управления.
	ПК 2.3. Проводить регламентные и профилактические работы, настройку оборудования и прикладного программного обеспечения автоматических систем управления.	**Навыки:**
		технического обслуживания и поддержки систем автоматического управления производственных процессов
		Умения:
		– выполнять профилактические работы; – производить планово-предупредительный ремонт;

		– определять и устранять причины отказа электронного оборудования и систем автоматического управления;
		Знания:
		– методы диагностики и восстановления работоспособности электронного оборудования и систем автоматического управления; – правила и методы технического обслуживания программно-технических средств АСУ; – правила и методы настройки программно-технических средств АСУ
Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления	*ПК 3.1. Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления*	**Навыки:**
		выполнения диагностики приборов и средств автоматического управления
		Умения:
		– выбирать метод и вид измерения; – пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации; – проводить необходимые технические расчеты электрических схем; – рассчитывать и выбирать регулирующие органы; – проводить диагностику измерительных приборов и средств автоматического управления на основании полученных результатов.
		Знания:
		– типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров; – принцип действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения; – назначение, устройства и особенности, программируемых микропроцессорных контроллеров, их функциональные возможности; – методы диагностирования приборы и средства автоматического управления.
	ПК 3.2. Проводить тестовую проверку, профилактический осмотр и регулировку	**Навыки:**
		– проведения поверки измерительных приборов и средств автоматизации производственных процессов;

	электронного оборудования и систем автоматического управления	– тестирования отдельных функций АСУ на контрольных примерах в регламентных и случайных режимах; – проведения регламентных и профилактических работ, настройки оборудования и прикладного программного обеспечения АСУ; – диагностирования нештатных ситуаций (инцидентов) в АСУ;
		Умения:
		– производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации производственных процессов; – использовать техническую документацию по эксплуатации АСУ для выполнения настройки программного обеспечения АСУ, регламентных и профилактических работ; – использовать средства отладки АСУ для диагностики нештатных ситуаций
		Знания:
		– виды и методы измерений; – основные метрологические понятия, нормируемые метрологические характеристики; – принцип действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения; – назначение, устройства и особенности, программируемых микропроцессорных контроллеров, их функциональные возможности, органы настройки и контроля; – основные технические характеристики оборудования АСУ; – правила и методы технического обслуживания программно-технических средств АСУ; – методы поверки измерительных приборов и средств автоматизации.
	ПК 3.3. Производить ремонт технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления	**Навыки:**
		выполнения работ по ремонту средств измерений и систем автоматического управления
		Умения:

		проводить ремонт технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления
		Знания:
		– теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления; – типовые схемы автоматизации основных технологических процессов; – структурно-алгоритмическую организацию систем управления, их основные функциональные модули, алгоритмы управления систем автоматизации; – возможности использования управляющих вычислительных комплексов на базе микроЭВМ для управления технологическим оборудованием; – устройство, схемные и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств измерений, автоматизации и метрологического обеспечения электронных устройств и систем; – принцип действия, области использования, устройство типовых средств измерений и автоматизации; – принципы разработки и построения, структуру, режимы работы систем автоматизации технологических процессов; – правила и методы ремонта программно-технических средств АСУ; – типовые ошибки, возникающие при работе АСУ, признаки их проявления при работе и методы устранения; – нормативные требования по ремонту средств измерений, автоматизации и электронных систем.
	ПК 3.4. Консультировать пользователей автоматических систем управления.	**Навыки:**
		выполнять техническую поддержку пользователей по работе систем автоматизации технологических процессов
		Умения:
		– консультировать пользователей по работе с информационной базой АСУ; – консультировать пользователей по устранению эксплуатационных проблем и предотвращению отказов АСУ

		Знания:
		– требования законодательства Российской Федерации, нормативно-технические и руководящие документы на объекты управления АСУ; – правила и методы технического обслуживания программно-технических средств АСУ; – типовые ошибки, возникающие при работе АСУП, признаки их проявления при работе и методы устранения;
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	*ПК 4.1. Выполнять работы по ремонту контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры*	**Навыки:**
		– ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов – регулировка простых контрольно-измерительных приборов
		Умения:
		– читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов – подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов – выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов. использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов – печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации – демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности – обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов – производить защитную смазку деталей – монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности – разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности – собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности

		– контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки – выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов – заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов
		Знания:
		– типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов – порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов – последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов – способы разборки разъемных соединений – виды защитных смазок – порядок выполнения защитной смазки деталей – периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов – порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов – виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации – виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
	ПК 4.2. Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов	**Навыки:**
		– изучение конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов – подготовка рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов – выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов – размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12го квалитета

		– выполнение операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12го квалитета и шероховатостью ra 6,3 и выше – контроль формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов – контроль размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12го квалитета – контроль шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов
		Умения:
		– читать чертежи узлов и деталей – подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов – выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке – выбирать средства контроля и измерений – использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей – печатать чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации – осуществлять гибку и правку листового и профильного проката – осуществлять резку металла – осуществлять опиливание металла – проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации – нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности – производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12го квалитета – производить лужение и пайку
		Знания:
		– требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей

		– виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей – виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации – виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов – основные сведения о допусках и посадках – основные сведения о классах точности – основные сведения о классах шероховатости обработки – наименования и маркировка обрабатываемых материалов – способы обработки листового и профильного проката – способы сверления, зенкования и развертывания – приемы нарезания наружной и внутренней резьбы – устройство ручных механизированных инструментов для сверления – способы выполнения лужения и пайки – порядок подготовки деталей к лужению и пайке – виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей
	ПК 4.3. Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов	**Навыки:**
		– изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – подготовка рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – выбор инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – соединение элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
		Умения:

		– читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов – использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных – печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации – подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов – выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами
		Знания:
		– требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем – виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем – виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации – виды материалов, используемых при электромонтажных работах – методы пайки твердыми и мягкими припоями – виды соединения проводов различных марок пайкой – методы лужения – способы подготовки соединений под пайку и лужение – порядок монтажа простых электрических схем соединений – виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Внедрение средств автоматизации и систем автоматического управления технологическими процессами	ПК 1.1. Проводить анализ технологических операций производства и разрабатывать предложения по автоматизации производственных процессов	40.057	ОТФ А Техническое сопровождение АСУП	ТФ А/01.4 Опытная эксплуатация АСУП
	ПК 1.2. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления технологическими процессами	40.057	ОТФ В Ввод в действие АСУП	ТФ В/01.5 Разработка методического обеспечения АСУП
	ПК 1.3. Разрабатывать техническую документацию по эксплуатации и ремонту электронного оборудования и систем автоматического управления технологическими процессами, безопасному ведению работ при их обслуживании	40.057	ОТФ В Ввод в действие АСУП	ТФ В/01.5 Разработка методического обеспечения АСУП
	ПК 1.4. Планировать предварительные испытания и проводить опытную эксплуатацию электронного оборудования и	40.057	ОТФ В Ввод в действие АСУП	ТФ В/02.5 Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП

	систем автоматического управления			
	ПК 1.5. Проводить работы по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию электронного оборудования и систем автоматического управления	40.057	ОТФ В Ввод в действие АСУП	ТФ В/02.5 Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП
Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления	ПК 2.1. Применять электронное оборудование и системы автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	40.057	ОТФ А Техническое сопровождение АСУП	ТФ А/01.4 Опытная эксплуатация АСУП
	ПК 2.2. Контролировать и анализировать функционирование систем автоматического управления в процессе эксплуатации	40.057	ОТФ А Техническое сопровождение АСУП	ТФ А/02.4 Техническая поддержка АСУП
	ПК 2.3. Проводить регламентные и профилактические работы, настройку оборудования и прикладного программного обеспечения автоматических систем управления	40.057	ОТФ А Техническое сопровождение АСУП	ТФ А/02.4 Техническая поддержка АСУП
			ОТФ В Ввод в действие АСУП	ТФ В/03.5 Техническое обслуживание АСУП
Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и	ПК 3.1. Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления	40.057	ОТФ А Техническое сопровождение АСУП	ТФ А/02.4 Техническая поддержка АСУП
			ОТФ В Ввод в действие АСУП	ТФ В/03.5 Техническое обслуживание АСУП
	ПК 3.2. Проводить тестовую проверку, профилактический	40.057	ОТФ А Техническое сопровождение АСУП	ТФ А/02.4 Техническая поддержка АСУП

систем автоматического управления	осмотр и регулировку электронного оборудования и систем автоматического управления		ОТФ В Ввод в действие АСУП	ТФ В/02.5 Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП
	ПК 3.3. Производить ремонт технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления	40.057	ОТФ В Ввод в действие АСУП	ТФ В/03.5 Техническое обслуживание АСУП
	ПК 3.4. Консультировать пользователей автоматических систем управления.	40.057	ОТФ А Техническое сопровождение АСУП	ТФ А/02.4 Техническая поддержка АСУП
			ОТФ В Ввод в действие АСУП	ТФ В/03.5 Техническое обслуживание АСУП
Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 4.1. Выполнять работы по ремонту контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	40.067	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
	ПК 4.2. Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов	40.067		А/02.2 Слесарная обработка простых деталей контрольно-измерительных приборов
	ПК 4.3. Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов	40.067		А/03.2 Монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности: 27.02.04 Автоматические системы управления

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	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3[G1]
Обязательная часть образовательной программы																									
ООД.00	**Общеобразовательный цикл**																								
ООД.01	Русский язык				О	О				О			О												
ООД.02	Литература	О	О	О	О	О	О			О			О												
ООД.03	Иностранный язык	О	О		О					О												О			
ООД.04	Математика	О	О	О	О	О	О	О			О														
ООД.05	Информатика	О	О										О												
ООД.06	Физика	О	О	О	О	О		О						О											
ООД.07	Химия	О	О		О			О						О											
ООД.08	Биология	О	О		О			О														О			
ООД.09	История	О	О		О	О	О															О			
ООД.10	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О		О												О			
ООД.11	География	О	О	О	О	О	О	О		О												О			
ООД.12	Физическая культура/ Адаптивная физическая культура	О			О				О												О				
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О		О	О	О				О												
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																								
СГ.01	История	О	О	О	О	О	О			О	О														
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		О		О	О				О	О														
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О			О														
СГ.04	Физическая культура / Адаптивная				О				О		О														
СГ.05	Основы бережливого производства	О		О	О			О																	
СГ.06	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О	О		О			О														
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																								
ОП.01	Инженерная графика	О	О			О				О		О													
ОП.02	Электротехника	О	О			О				О					О										
ОП.03	Метрология и стандартизация и сертификация	О				О				О							О								
ОП.04	Техническая механика	О	О			О				О					О										
ОП.05	Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования	О	О			О				О						О									
ОП.06	САПР технологических процессов и производств (по отраслям)	О	О			О				О		О													
ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	О	О			О				О												О			
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	О	О			О				О			О												
ОП.09	Электронная техника	О	О			О				О						О									
ОП.10	Экономика организации	О	О	О	О	О				О	О		О				О								

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	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3[G1]
П.00	**Профессиональный цикл**																								
ПМ.01	**Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами**	О	О		О	О				О	О	О	О	О	О										
МДК.01.01	Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	О	О		О	О				О	О	О	О	О	О										
МДК.01.02	Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	О	О		О	О				О	О	О	О	О	О										
УП.01.01	Учебная практика «Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами»	О	О		О	О				О	О	О	О	О	О										
ПП.01.01	Производственная практика «Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами»	О	О		О	О				О	О	О	О	О	О										
ПМ.02	**Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления**	О	О		О	О				О						О	О	О							
МДК.02.01	Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	О	О		О	О				О						О	О	О							
МДК.02.02	Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	О	О		О	О				О						О	О	О							
УП.02.01	Учебная практика «Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления»	О	О		О	О				О						О	О	О							
ПП.02.01	Производственная практика «Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления»	О	О		О	О				О						О	О	О							
ПМ.03	**Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления**	О	О			О				О									О	О	О	О			
МДК.03.01	Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	О	О			О				О									О	О	О	О			

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	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3[G1]
МДК.03.02	Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	О	О			О				О									О	О	О	О			
УП.03.01	Учебная практика «Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления»	О	О			О				О									О	О	О	О			
ПП.03.01	Производственная практика «Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления»	О	О			О				О									О	О	О	О			
ПМ.04	**Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**	О	О			О				О													О	О	О
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	О	О			О				О													О	О	О
УП.04.01	Учебная практика "Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"	О	О			О				О													О	О	О
ПП.04.01	Производственная практика "Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"	О	О			О				О													О	О	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной нагрузки	Объем образовательной программы в академических часах										Распределение по курсам и семестрам (час. в семестр)						Вариативных аудиторных часов	Обязательные часы
					в форме практической подготовки (профессионально-ориентированное содержание)	Самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем				по практикам производственной и учебной	Консультации	Промежуточная аттестация	Индивидуальный проект (входит в с.р.)	I курс		2 курс		3 курс			
							Нагрузка по дисциплинам и МДК															
								В том числе														
		зачеты	экзамены				всего учебных занятий	теоретическое обучение (комбинированные занятия)	лабораторных и практических занятий (контрольных работ)	курсовых работ (проектов)					1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ																						
О.00	**Общеобразовательный цикл**			**1476**	**336**	**32**	**1426**	**819**	**607**	**0**	**0**	**0**	**18**	**32**	**612**	**864**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ООД.00	**Общие учебные дисциплины из обязательных предметных областей**			**1476**	**336**	**32**	**1426**	**819**	**607**	**0**	**0**	**0**	**18**	**32**	**612**	**864**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ООД.01	Русский язык		Э	72	12		66	30	36				6		34	38					0	72
ООД.02	Литература	-, ДЗ		108	12		108	11	97						34	74					0	108
ООД.03	Иностранный язык	-, ДЗ		72	20		72	2	70						34	38					0	72
ООД.04	Математика	ДЗ,	Э	340	96		334	310	24				6		124	216					0	340
ООД.05	Информатика	-, ДЗ		144	72		144	38	106						66	78					0	144
ООД.06	Физика	ДЗ,	Э	176	32	32	138	100	38				6	32	66	110					0	176
ООД.07	Химия	-, ДЗк		72	8		72	44	28						34	38					0	72
ООД.08	Биология	-, ДЗк		72	12		72	48	24						34	38					0	72
ООД.09	История	-,ДЗ		136	10		136	118	18						50	86					0	136
ООД.10	Обществознание	-,ДЗ		72	18		72	52	20						34	38					0	72
ООД.11	География	-,ДЗ		72	16		72	38	34						34	38					0	72
ООД.12	Физическая культура/ Адаптивная физическая культура	3,ДЗ		72	18		72	6	66						34	38					0	72
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	-,ДЗ		68	10		68	22	46						34	34					0	68

Активация Windows

СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**			**424**	**290**	**14**	**410**	**134**	**276**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**144**	**168**	**44**	**68**	**0**	**424**
СГ.01	История России	ДЗ		48	14	2	46	38	8								48				0	48
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-, -, ДЗ, ДЗ		122	122	2	120	0	120								32	34	22	34	0	122
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ		68	10	4	64	54	10									68			0	68
СГ.04	Физическая культура / Адаптивная	З, З, З,ДЗ		122	120	2	120	2	118								32	34	22	34	0	122
СГ.05	Основы бережливого производства	ДЗ		32	12		32	20	12									32			0	32
СГ.06	Основы финансовой грамотности	ДЗ		32	12	4	28	20	8								32				0	32
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**			**652**	**438**	**6**	**598**	**262**	**336**	**0**	**0**	**24**	**24**	**0**	**0**	**0**	**468**	**122**	**0**	**62**	**332**	**320**
ОП.01	Инженерная графика		Э	98	98		86	0	86			6	6				98				0	98
ОП.02	Электротехника		Э	90	74		78	40	38			6	6				90				16	74
ОП.03	Метрология и стандартизация и сертификация		Э	80	80		68	32	36			6	6				80				0	80
ОП.04	Техническая механика	ДЗ		68	68		68	36	32								68				0	68
ОП.05	Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования	ДЗ		58	38		58	24	34									58			58	
ОП.06	САПР технологических процессов и производств (по отраслям)	ДЗ		32	18		32	20	12									32			32	
ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	ДЗ		32	2		32	24	8									32			32	
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	ДЗ		48	2		48	30	18								48				48	
ОП.09	Электронная техника		Э	84	28	4	68	26	42			6	6				84				84	
ОП.10	Экономика организации	ДЗ		62	30	2	60	30	30											62	62	

П.00	**Профессиональный цикл**			**1660**	**1660**	**26**	**846**	**366**	**444**	**36**	**684**	**38**	**66**	**0**	**0**	**0**	**0**	**574**	**568**	**518**	**496**	**1164**
ПМ.01	*Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами*			**432**	**432**	**8**	**214**	**94**	**120**	**0**	**180**	**12**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	**160**	**272**	**0**	**14**	**418**
МДК.01.01	Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления		Э	160	160	4	144	64	80			6	6					160			4	156
МДК.01.02	Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением		Э	86	86	4	70	30	40			6	6						86		4	82
УП.01.01	Учебная практика "Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами"	ДЗ		72	72		0				72								72		0	72
ПП.01.01	Производственная практика "Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами"	ДЗ		108	108		0				108								108		0	108
ПМ.01.01(К)	Экзамен по модулю		Э	6	6		0						6						6		6	0
ПМ.02	*Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления*			**470**	**470**	**8**	**288**	**112**	**156**	**20**	**144**	**12**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**170**	**300**	**14**	**456**
МДК.02.01	Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	ДЗ	Э	202	202	4	186	78	88	20		6	6						152	50	4	198
МДК.02.02	Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	ДЗ		118	118	4	102	34	68			6	6							118	4	114
УП.02.01	Учебная практика "Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления"	ДЗ		36	36						36								18	18	0	36
ПП.02.01	Производственная практика "Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления"	ДЗ		108	108						108									108	0	108
ПМ.02.01(К)	Экзамен по модулю		Э	6	6								6							6	6	0
ПМ.03	*Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления*			**344**	**344**	**6**	**200**	**102**	**82**	**16**	**108**	**12**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**126**	**218**	**54**	**290**
МДК.03.01	Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления		Э	126	126	2	112	66	46			6	6						126		2	124
МДК.03.02	Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением		Э	104	104	4	88	36	36	16		6	6							104	46	58
УП.03.01	Учебная практика "Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления"	ДЗк		36	36		0				36									36	0	36
ПП.03.01	Производственная практика "Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления"	ДЗк		72	72		0				72									72	0	72
ПМ.03.01(К)	Экзамен по модулю		Э	6	6		0						6							6	6	0

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раз

ПМ.04	*Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике*			**414**	**414**	**4**	**144**	**58**	**86**	**0**	**252**	**2**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**414**	**0**	**0**	**414**	**0**
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		Э	156	156	4	144	58	86			2	6					156			156	0
УП.04.01	Учебная практика "Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"	ДЗк		108	108						108							108			108	0
ПП.04.01	Производственная практика "Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"	ДЗк		144	144						144							144			144	0
ПМ.04.01(К)	Квалификационный экзамен		Э(к)	6	6								6					6			6	0
	Промежуточная аттестация и консультации											62	108									
	Самостоятельная работа					78																
Всего				**4212**	**2724**	**78**	**3280**	**1581**	**1663**	**36**	**684**	**62**	**108**	**32**	**612**	**864**	**612**	**864**	**612**	**648**	**828**	**1908**
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация, включающая демонстрационный экзамен			**216**	**0**	**0**	**216**	**0**	**216**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**216**	**0**	**216**
	Демонстрационный экзамен			108			108		108											108		108
	Дипломный проект			108			108		108											108		108
ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ				4428	2724	78	3496	1581	1879	36	684	62	108	32	612	864	612	864	612	864	828	2124

Государственная итоговая аттестация проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта

Всего									
	дисциплин и МДК	612	864	612	612	414	630	576	1692
	учебной практики	0	0	0	108	90	54	108	144
	производств. практики	0	0	0	144	108	180	144	288
	к-во недель	17	24	17	24	17	24	итого	123
	ВСЕГО	612	864	612	864	612	864	итого	4428
	количество экзаменов	0	3	4	3	3	5	18	
	зачетов	1	0	1	1	1	0	4	
	дифференцированных зачетов	2	9	4	6	4	6	31	

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	**Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля**	**Количество часов**	**Категория** ПОП-П/работодатель	**Обоснование**
1	ПМ.04 Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	414	ПОП-П/работодатель	*ООО «КЗ «Ростсельмаш»*
Итого		414		-

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.	Охрана труда и безопасное ведение работ/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
2.	Защита человека от физических, химических и биологических негативных факторов/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
3.	Микроклимат освещение производственных помещений/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
4.	Определение параметров микроклимата на рабочем месте/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
5.	Оценка воздействия вредных веществ на организм/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
6.	Расчет защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до1000 вольт/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

7.	Расчет средств защиты от электромагнитных полей в диапазоне от 300 МГц до 300 ГГц/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
8.	Определение освещенности на рабочем месте/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
9.	Классификация расследования, оформление и учет несчастных случаев/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
10.	Монтаж систем автоматического управления/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
11.	Техническая документация при монтаже/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
12.	Монтаж микропроцессорных устройств, технических средств АСУ ТП и других устройств и систем/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
13.	Составление таблиц соединений и подключений по принципиальной электрической схеме/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
14.	Монтаж и подключение измерительных приборов/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
15.	Монтаж вторичных приборов для измерения/практическое занятие температуры/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
16.	Монтаж реле различных типов/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
17.	Разработка схемы соединения релейной панели/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
18.	Наладка систем автоматического управления/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

19.	Стендовая наладка средств измерения и автоматизации. Комплексная наладка систем автоматического управления/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
20.	Наладка и подключение измерительных приборов/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
21.	Наладка вторичных приборов для измерения температуры/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
22.	Наладка реле различных типов/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
23.	Наладка устройств сбора информации/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
24.	Электро- и радиомонтажные работы электронного оборудования/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
25.	Печатные схемы радиоэлектронной аппаратуры/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
26.	Организация рабочего места/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
27.	Применение монтажных инструментов и приспособлений для электро- и радиомонтажных работ/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
28.	Применение основных монтажных материалов для электро- и радиомонтажных работ/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
29.	Оформление технической документации при электромонтаже/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
30.	Оформление технической документации при радиомонтажных работах/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

31.	Пайка монтажных соединений/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
32.	Пайка печатного монтажа/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
33.	Электропривод систем управления/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
34.	Связь устройства ЧПУ с электроприводом/ комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
35.	Электропривод движения подачи/ комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
36.	Датчики положения ДП/ комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
37.	Оптические (импульсные) датчики/ комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
38.	Индуктивные (аналоговые) датчики/ комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
39.	Механические передаточные устройства/ комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
40.	Мехатронный привод/ комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
41.	Электрический монтаж блоков/ комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
42.	Ленточный привод/ комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
43.	Монтаж и наладка системы управления/ комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

44.	Настройка коэффициента усиления контура и характеристик электропривода/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
45.	Составление схемы рабочего места для контролера САУ/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
46.	Организационные методы сборки/ комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
47.	Методы сборки/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
48.	Достижение заданной точности при сборке/ комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
49.	Решение задач по расчету размерных цепей/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
50.	Виды соединений/ комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
51.	Неразъемные соединения/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
52.	Резьбовые соединения/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
53.	Автоматизация процессов обработки/комбинированный урок/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
54.	Гибкие производственные системы (ГПС)/комбинированный урок/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
55.	Основные вопросы технологии монтажа систем автоматического управления и электронного оборудования/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
56.	Испытание САУ/комбинированный урок	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

57.	Расчёт показателей – коэффициенты надёжности, интенсивность отказов/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
58.	Разработка схем различных способов резервирования аппаратуры/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
59.	Определение вероятности безотказной работы/практическое занятие	МДК 01.01. Технология монтажа и наладки электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
60.	Требования, предъявляемые к системам с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
61.	Классификация ЧПУ/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
62.	Структура и канал связи систем ЧПУ/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
63.	Составление упрощенной структурной схемы управления станком/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
64.	Устройства ЧПУ со схемой реализаций алгоритмов работы. Системы циклового программного управления (ЦПУ). Системы ЧПУ на базе микро-ЭВМ/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
65.	Составление структурной схемы ЧПУ со схемой реализации алгоритмов работы на примере систем NC201M/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
66.	Составление структурной схемы микропроцессорной системы ЧПУ на базе микро-ЭВМ/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
67.	Микропроцессорный цифровой следящий привод/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

		части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)				
68.	Тиристорный преобразователь/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
69.	Составление структурной схемы управления тиристорным преобразователем/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
70.	Особенности конструкции электронной части станка с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
71.	Составление и оформление технического задания на разработку конструкции устройства/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
72.	Расчет компоновочных характеристик модуля 1-ого уровня/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
73.	Расчет габаритных размеров печатной платы (ПП)/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
74.	Электрические соединения в конструкциях/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
75.	Расчет основных электрических параметров монтажных проводов/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
76.	Расчет интенсивности отказов электрического соединителя/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
77.	Конструирование печатных плат/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

		части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)				
78.	Расчет элементов печатного монтажа/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
79.	Выполнение чертежа печатной платы/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
80.	Выполнение сборочного чертежа устройства/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
81.	Волоконно-оптические линии передачи. Технологичность и надежность/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
82.	Расчет технологичности конструкции электронного устройства/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
83.	Технология изготовления печатных плат (ПП). Технология изготовления многослойных ПП/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
84.	Разработка технологического маршрута МПП методом металлизации сквозных отверстий (МСО)/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
85.	Разработка технологического маршрута МПП конкретным методом/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
86.	Технология изготовления микросхем/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
87.	Технология изготовления печатных плат/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

		части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)				
88.	Ресурсо- и энергосберегающие технологии. Сборка и испытания модуля 1/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
89.	Проведение входного контроля электрорадиоэлементов/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
90.	Составление техпроцесса сборки узла на ПП. Составление маршрутно-операционной платы на техпроцессе сборки на ПП/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
91.	Сборка электронной части ЧПУ/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
92.	Составление схемы сборочного состава и технологической схемы сборки устройства/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
93.	Испытание электронной части ЧПУ/комбинированный урок	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
94.	Испытания электронной части станка с ЧПУ/практическое занятие	МДК 01.02 Технология монтажа и наладки электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением (ЧПУ)	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
95.	Наладка реле	ПП.01.01 Производственная практика «Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами»	**12**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
96.	Наладка датчиков, регуляторов, настройка электроизме-рительных приборов	ПП.01.01 Производственная практика «Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами»	**12**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
97.	Работа с программируемыми контроллерами, работа со схемами	ПП.01.01 Производственная практика «Внедрение средств автоматизации и систем	**12**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

		автоматизированного управления технологическими процессами»				
98.	Работа с технической документацией	ПП.01.01 Производственная практика «Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами»	**12**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
99.	Выполнение монтажа приборов и наладка	ПП.01.01. Производственная практика «Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами»	**18**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
100.	Подготовка программ обработки деталей. Ремонт приборов	ПП.01.01. Производственная практика «Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами»	**18**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
101.	Слесарная обработка деталей, пайка деталей, термообработка	ПП.01.01. Производственная практика «Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами»	**12**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
102.	Ремонт, регулировка и юстировка особо сложных приборов и аппаратов под руководством слесаря	ПП.01.01. Производственная практика «Внедрение средств автоматизации и систем автоматизированного управления технологическими процессами»	**10**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
103.	Приборы и устройства контроля температуры/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
104.	Анализ работы приборов для измерения температуры/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
105.	Приборы и устройства измерения давления и уровня/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
106.	Анализ работы приборов для измерения давления, температуры/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
107.	Приборы и устройства измерения количества и расхода/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
108.	Анализ работы приборов измерения давления, уровня/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

109.	Приборы и устройства измерения состава вещества/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
110.	Анализ принципа действия и устройства хроматографа/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
111.	Анализ работы приборов для измерения концентрации водородных ионов/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
112.	Контроль параметров электронного оборудования/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
113.	Разработка структурной системы технического контроля изделий/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
114.	Схемы систем автоматического управления/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
115.	Модуль ввода аналоговый МВА8, МВУ8. Программирование и настройка МВА8 МВУ8/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
116.	Программирование и настройка регулятора ТРМ101/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
117.	Программирование и настройка ПИД-регулятора ТРМ251/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
118.	Программирование и настройка ПЛК154 оператора СП270/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
119.	Определение передаточной функции системы заданной структуры/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
120.	Устойчивость линейных систем автоматического управления/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
121.	Определение устойчивости замкнутой системы по критерию Михайлова/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

122.	Определение по динамическим характеристикам свойства объекта/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
123.	Определение устойчивости системы по корням характеристического уравнения устойчивости системы Гурвица/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
124.	Определение устойчивости САУ по критериям Найквиста/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
125.	Качество процесса управления/комбинированный уро	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
126.	Определение показателей переходного процесса/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
127.	Построение переходного процесса по вещественной частотной характеристике методом единичной трапеции/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
128.	Определения показателей качества переходного процесса по динамическим характеристикам/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
129.	Точность систем автоматического управления/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
130.	Определение точности САУ при выходном воздействии (движение с постоянной скоростью) /практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
131.	Определение точности САУ (статическая и астатическая система) по коэффициентам ошибок/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
132.	Определение устойчивости систем (АСР) по характеристикам устойчивости САУ по различным критериям/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
133.	Методы улучшения качества процесса управления/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

134.	Определение передаточной функции следящей системы, охваченную ЖОС/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
135.	Построение желаемой ЛАЧХ следящей системы, исходя из заданных требований по точности устойчивости, быстродействию/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
136.	Методы проектирования и расчета следящих систем/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
137.	Определение быстродействия следящих систем/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
138.	Демпфирование следящей системы последовательным интегрирующим контуром с помощью обратной связи/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
139.	Построение логарифмических характеристик системы, по 2-м ЛЧХ динамических звеньев/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
140.	Цифровые системы автоматического управления/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
141.	Составление эквивалентных схем логических элементов. Преобразования логических формул/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
142.	Составление схемы логического устройства; структурных схем цифровой САУ/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
143.	Проектирование дешифраторов и шифраторов/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
144.	Микропроцессорные системы/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
145.	Современные микро ЭВМ/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

146.	Электрические цепи в релейной схеме. Определение двоичных состояний/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
147.	Микроконтроллеры/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
148.	Особые режимы и развитие микроконтроллеров, программирование микроконтроллеров/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
149.	Анализ системы команд микроконтроллера. Анализ интегрированной среды разработки программного обеспечения для семейства МК. Программирование микроконтроллера на языке ассемблера/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
150.	Анализ взаимодействия микроконтроллера с объектами управления; схемы системы управления с автономными микро-ЭВМ/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
151.	Анализ структурной схемы многомикропроцессорной системы управления; одноконтурной и многоконтурной системы управления с микро ЭВМ/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
152.	Анализ структурной схемы базового микропроцессорного модуля А330-25; ремиконта/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**4**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
153.	Преобразователи информации и их работа/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
154.	Промышленные платы/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
155.	Особенности микропроцессорных систем в сфере профессиональной деятельности/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

156.	Промышленные микроконтроллеры/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
157.	Встроенные микропроцессорные системы/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
158.	Разработка типовых программ обработки информации на Ассемблере/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
159.	Каталоги коммутационных контроллеров/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
160.	Способы дешифрации адреса, подключение внешних устройств/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
161.	Контроль работы персональных компьютеров и периферийных устройств/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
162.	Использование встроенных функций BIOS для аппаратного контроля/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
163.	Контроль и диагностика ОЗУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
164.	Обслуживание серверов и рабочих станций/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
165.	Настройка оборудования сети/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
166.	Создание информационных систем и сетей на основе информационных потребностей пользователей/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
167.	Принципы многоуровневой организации локальных и глобальных сетей ЭВМ/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
168.	Проектирование информационной системы. Расчет Ethernet-сетей /комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

169.	Сетевые адаптеры и коммутаторы. Расчет локальной вычислительной сети/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
170.	Установка сетевых операционных систем/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
171.	Датчики температуры/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
172.	Датчики давления/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
173.	Расходомеры. Счетчики/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
174.	Работа с эксплуатационной документацией на термопреобразователь микропроцессорный – ТХАУ Метран -271МП; термопреобразователь термоелектрический – ТХА Метран – 231 и ТХК Метран -232/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
175.	Работа с эксплуатационной документацией на датчик давления Rosemount3051S, Метран –100, Метран – 55 для специальных применений; на расходомеры Rosemount 3051SFC и 3095MFC на базе диафрагм Rosemount серии 405; ОНТ Annubar Метран-350, Rosemount 3051SFA, Rosemount 3095MFA; Метран-150RFA; Метран-360/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
176.	Уровнемеры/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
177.	Работа с эксплуатационной документацией на уровнемер Rosemount 3102(или 3105); Rosemount 3301; на волновой уровнемер Rosemount 5302/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

178.	Функциональная аппаратура. Вторичные приборы/комбинированный урок	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
179.	Работа с эксплуатационной документацией на блок питания Метран-602, 608; автономный цифровой индикатор Метран-620; многоканальный регистратор Метран-900/практическое занятие	МДК 02.01. Технология эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
180.	Организация эксплуатации станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
181.	Структура технологического отдела эксплуатации станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
182.	Техническая документация по эксплуатации станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
183.	Заполнение журнала учета профилактических работ/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
184.	Техническое обслуживание станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
185.	Оформление технической документации по ТО станков: основные правила/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
186.	Типовые операции и регламенты по узлам станка/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
187.	Диагностика и поиск неисправностей/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

188.	Контроль точности и метрологическое сопровождение/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
189.	Контроль функционирования параметров электронного оборудования систем ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
190.	Типовые узлы электронного оборудования ЧПУ и точки контроля/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
191.	Методы и средства контроля параметров/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
192.	Неполадки в работе приспособлений и узлов оборудования/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
193.	Проверка функционирования блоков ЧПУ/комбинированный урок/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
194.	Проверка работоспособности частотного преобразователя/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
195.	Прозвонка соединительных проводов и кабелей/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
196.	Ревизия блока питания драйверов электродвигателей станков/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
197.	Подготовка токарного станка к наладке/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

198.	Проверка работоспособности периферийных устройств/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
199.	Проверка функционирования персональных компьютеров/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
200.	Настройка операционной системы ПК/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
201.	Создание информационных систем и сетей при эксплуатации станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
202.	Токарные автоматы и полуавтоматы, работающие в составе автоматических линий/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
203.	Приборы контроля станков с программным управлением/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
204.	Универсальные контрольно-измерительные приборы станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
205.	Приборы для наладки устройств ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
206.	Работа с прибором для замера шероховатости/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
207.	Контроль готовности станка к работе/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

208.	Контроль работы станка при выполнении программы/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
209.	Проверка измерительных линий станка/практическое занятие/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
210.	Проверка блоков индикации/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
211.	Применение датчиков температуры для коррекции привода подач/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
212.	Программа тестирования электрического счетчика/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
213.	Настройка жидкокристаллического дисплея/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
214.	Применение звуковой сигнализации работы станка с ЧПУ/практическое занятие	МДК 02.02 Технология эксплуатации электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
215.	Контроллеры. Обслуживание и программирование	ПП 02.01. Производственная практика «Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления»	**12**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
216.	Программирование регуляторов. Элементная база микроэлектроники на станках с ЧПУ	ПП 02.01. Производственная практика «Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления»	**12**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
217.	Диагностические устройства	ПП 02.01. Производственная практика «Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления»	**12**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
218.	Изучение документации, локальные сети, САУ температурными режимами	ПП 02.01. Производственная практика «Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления»	**12**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

219.	Сбор и обработка информации. Регулирование параметров.	ПП 02.01. Производственная практика «Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления»	**6**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
220.	Работа со схемами управления	ПП 02.01. Производственная практика «Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления»	**6**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
221.	Техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электронных блоков агрегатных станков	ПП 02.01. Производственная практика «Эксплуатация электронного оборудования и систем автоматического управления»	**46**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
222.	Основы электроники и электротехники при проведении монтажных работ/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
223.	Правила электробезопасности при монтажных работах/комбинированный урок/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
224.	Монтаж резисторов/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
225.	Монтаж электрических схем с использованием резисторов/практическое занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
226.	Монтаж конденсаторов/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
227.	Монтажа электрических схем с использованием конденсаторов/практическое занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
228.	Монтаж диодов/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
229.	Монтаж электрических схем с использованием диодов/практическое занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

230.	Монтаж биполярных транзисторов/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
231.	Монтаж полевых и IGBT-транзисторов/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
232.	Монтаж электрических схем с использованием транзисторов/практическое занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
233.	Требования к оформлению тестовых документов/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
234.	Требования к оформлению схем электрических принципиальных/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
235.	Требования к оформлению схем электрических соединений, подключений, функциональных, структурных/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
236.	Требования к оформлению печатных плат/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
237.	Требования к оформлению сборочных чертежей/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
238.	Оформление чертежа печатной платы/практическое занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
239.	Основные понятия и определения в технологии монтажа/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

240.	Сущность технической подготовки производства/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
241.	Организационные формы монтажа/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
242.	Методы монтажа/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
243.	Технологическая подготовка производства по проведению монтажа/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
244.	Технологическая документация/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
245.	Система контроля технологического процесса монтажа комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
246.	Анализ нормативных требований по проведению монтажных работ/практическое занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
247.	Системы автоматизированного проектирования/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
248.	Проектирование схемы электрической принципиальной в САПР/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
249.	Проектирование платы печатной в САПР/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

250.	Подготовка к изготовлению печатной платы в САПР/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
251.	Проектирование схемы электрической принципиальной датчика движения по линии в САПР/практическое занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
252.	Создание элементов схемы в САПР/практическое занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
253.	Проектирование платы печатной датчика движения по линии в САПР/практическое занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
254.	Конструктивно-технические особенности узлов на печатных платах/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
255.	Подготовка видов микросхем и дискретных радиоэлектронных компонентов к монтажу/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
256.	Способы пайки/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
257.	Пайка и сварка планарных выводов микросхем/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
258.	Материалы, применяемые для изготовления многослойных печатных плат/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
259.	Конструктивное оформление проводников и функциональных элементов/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

260.	Плотность выполнения электромонтажа многослойных печатных плат классов А и Б/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
261.	Изготовление печатной платы датчика движения по линии. Подготовка платы. Травление платы/лабораторное занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
262.	Монтаж элементов печатной платы датчика движения по линии. Наладка цепей печатной платы датчика движения по линии/лабораторное занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
263.	Изготовление печатной платы драйвера двигателей управляемой мобильной платформы (УМП). Монтаж элементов печатной платы драйвера двигателей УМП/лабораторное занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
264.	Наладка цепей печатной платы драйвера двигателей УМП. Проверка работоспособности печатной платы печатной платы драйвера двигателей УМП/лабораторное занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
265.	Монтаж на макетной плате элементов печатной платы датчика движения по линии/практическое занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
266.	Монтаж и наладка элементов систем автоматического управления/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
267.	Монтаж и наладка систем автоматического управления на базе общепромышленных регуляторов/лабораторное занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
268.	Настройка систем автоматического управления на базе общепромышленных регуляторов. Калибровка и юстировка датчиков систем автоматического управления на базе общепромышленных регуляторов/лабораторное занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

269.	Монтаж микроконтроллеров и микропроцессоров/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
270.	Монтаж и наладка систем автоматического управления на базе микроконтроллеров/лабораторное занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
271.	Настройка систем автоматического управления на базе микроконтроллеров/лабораторное занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
272.	Калибровка датчиков систем автоматического управления на базе микроконтроллеров/лабораторное занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
273.	Калибровка датчиков систем автоматического управления на базе микроконтроллеров/лабораторное занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
274.	Монтаж управляющих систем на базе программируемых реле/комбинированный урок	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
275.	Монтаж систем автоматического управления на базе программируемых реле/лабораторное занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
276.	Наладка и настройка систем автоматического управления на базе программируемых реле/лабораторное занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
277.	Наладка программного обеспечения систем автоматического управления на базе программируемых реле/лабораторное занятие	МДК 03.01. Выполнение работ по монтажу, испытаниям, наладке электронного оборудования и систем автоматического управления	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
278.	Понятие о техническом обслуживании. Методы и приемы технического обслуживания/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

279.	Техническая документация по техническому обслуживанию станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
280.	Организационные и технические мероприятия при обслуживании станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
281.	Структура и функции службы эксплуатации и ремонта на производстве/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
282.	Организация рабочего места и техника безопасности при техническом обслуживании/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
283.	Планирование и учёт работ по техническому обслуживанию/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
284.	Заполнение агрегатного журнала станка с ЧПУ после проведения ТО/практическое занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
285.	Составление графика планового технического обслуживания токарного станка с ЧПУ/практическое занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
286.	Расчет времени простоя при техническом обслуживании станка с ЧПУ/практическое занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
287.	Работа с технической документацией и схемами при техническом обслуживании/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
288.	Чтение чертежей и схем механических, гидравлических, электрических и электронных устройств станков с ЧПУ/практическое занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

289.	Организация складского учёта, хранения и замены ЗИП/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
290.	Методы диагностики и восстановления работоспособности электронного оборудования станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
291.	Виды диагностики и диагностических устройств технического состояния станка и устройств с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
292.	Особенности диагностики электронных модулей станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
293.	Контроль надежности работы станка и устройства ЧПУ/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
294.	Тестирование технического состояния станка/лабораторное занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
295.	Осуществление контроля начальной точности станка/практическое занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
296.	Контроль качества обработки деталей/практическое занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
297.	Диагностика микросхем/практическое занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
298.	Проведение планового осмотра, проверка электрооборудования и устройств с ЧПУ/практическое занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

299.	Определение неисправности станка с ЧПУ и причины ее возникновения/практическое занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
300.	Система планово-предупредительных ремонтов/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
301.	Методы оценки технического состояния станка с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
302.	Применение методов исключения и сравнения при ремонте электронного оборудования станков с ЧПУ/практическое занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
303.	Ремонт электронных блоков управления/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
304.	Ремонт электронных блоков вспомогательных механизмов станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
305.	Ремонт датчиков положения и обратной связи/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
306.	Замена электронных модулей и печатных плат/комбинированный урок	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
307.	Определение числа импульсов преобразователя частоты управления двигателем/лабораторное занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
308.	Сборка схемы внешних соединений блоков управления сервоприводов/лабораторное занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

309.	Ревизия пульта управления станка с ЧПУ/практическое занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
310.	Составление дефектной ведомости при ремонте электронных блоков управления/практическое занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
311.	Отыскание неисправностей электронных блоков вспомогательных механизмов станков/практическое занятие	МДК 03.02 Организация технического обслуживания и ремонта электронного оборудования электронной части станков с числовым программным управлением	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
312.	Оценка технического состояния станка с ЧПУ, виды ЧПУ	ПП 03.01. Производственная практика «Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления»	**12**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
313.	Организация производственной эксплуатации, пусконаладочные работы и техническое обслуживание	ПП 03.01. Производственная практика «Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления»	**24**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
314.	Средний и капитальный ремонт СИ и СА. Режимы работы системы ЧПУ, техническое обслуживание и ремонт электронных блоков.	ПП 03.01. Производственная практика «Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления»	**18**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
315.	Диагностика работоспособности станка с ЧПУ. Системы ЧПУ. Наладка и комплексная проверка	ПП 03.01. Производственная практика «Организация технического обслуживания, ремонта и замены технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления»	**16**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
316.	Введение в профессию слесаря КИП и А: задачи, роль в производстве, квалификационные требования/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
317.	Нормативно техническая база и стандарты в работе слесаря КИП и А/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

318.	Работа с документацией и нормативами. Поиск и применение ГОСТ/ТУ по образцам паспортов приборов. Чтение разделов «Технические характеристики», «Условия эксплуатации», «Поверка». Заполнение типовых форм (журнал учёта, дефектная ведомость)/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
319.	Организация и безопасность рабочего места слесаря КИП и А/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
320.	Безопасная организация рабочего места и СИЗ. Подбор и проверка СИЗ под типовые задачи (работа с давлением, электромонтаж, пайка). Размещение инструмента и тары, маркировка зон. Отработка алгоритма подготовки и сдачи рабочего места)/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
321.	Слесарный инструмент, приспособления и измерительный инвентарь: назначение, применение, уход/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
322.	Подбор, проверка и обслуживание инструмента. Проверка состояния ключей, отвёрток, штангенинструмента, микрометров. Калибровка/проверка нулевых показаний. Ведение журнала обслуживания инструмента, выбраковка/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
323.	Основы чтения технической документации: схемы, чертежи, спецификации/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
324.	Чтение схем и чертежей, поиск параметров. Чтение электрических и монтажных схем КИП (условные обозначения, нумерация цепей). Поиск параметров в спецификациях и ведомостях. Составление краткой ведомости материалов под монтаж)/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

325.	Приборы для измерения давления: устройство, принцип действия, типовые неисправности/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
326.	Приборы давления: диагностика и типовые отказы. На стенде: осмотр манометров, определение класса точности, проверка на «зависание» стрелки, нулевые показания. Выявление типичных дефектов (перегрузка, засор, утечка) /практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
327.	Монтаж и демонтаж приборов измерения давления, проверка герметичности соединений/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
328.	Монтаж/демонтаж и проверка герметичности. Установка манометра на стенде, подбор уплотнений и фитингов. Контроль момента затяжки. Проверка герметичности мыльным раствором/тестером утечек. Оформление акта проверки/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
329.	Приборы для измерения температуры: термометры, термопары, термометры сопротивления/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
330.	Датчики температуры: конструкция и проверка цепей. Осмотр термопар и термометров сопротивления, маркировка. Прозвонка цепей, проверка целостности компенсационных проводов. Выявление типовых отказов/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
331.	Установка, подключение и проверка датчиков температуры/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
332.	Монтаж и первичная проверка датчиков температуры. Монтаж на стенде (защитная арматура, ориентация). Подключение по схеме, контроль полярности. Проверка (мультиметр,	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

	имитация среды). Оформление протокола/практическое занятие					
333.	Расходомеры и счётчики: классификация, принцип работы, особенности эксплуатации/ комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
334.	Расходомеры: типовые параметры и условия применения. Анализ паспортов расходомеров: диапазоны, погрешности, требования к прямым участкам. Определение пригодности прибора под задачу. Заполнение ведомости учёта/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
335.	Монтаж, наладка и диагностика расходомеров/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
336.	Монтаж и диагностика расходомеров на стенде. Соблюдение требований к прямым участкам, ориентация, подключение. Проверка работоспособности, выявление ошибок монтажа. Корректировка и повторная проверка/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
337.	Уровнемеры и сигнализаторы уровня: типы, схемы включения, обслуживание/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
338.	Уровнемеры: подключение и проверка срабатывания. Подключение поплавковых/ёмкостных датчиков на стенде. Проверка срабатывания, регулировка. Оформление результатов проверки/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
339.	Датчики положения и концевые выключатели: устройство, диагностика, замена/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
340.	Датчики положения: диагностика и замена. Проверка индуктивных/механических датчиков. Определение зоны срабатывания, регулировка. Замена и контроль	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

	работоспособности/практическое занятие					
341.	Исполнительные механизмы и регулирующие клапаны: принцип действия, обслуживание/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
342.	Исполнительные механизмы: обслуживание и проверка. Смазка, проверка хода штока, герметичности. Контроль срабатывания по сигналу. Оформление акта обслуживания/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
343.	Пневмоавтоматика: элементы, схемы, поиск неисправностей/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
344.	Пневмоавтоматика: чтение схем и диагностика. Чтение условных обозначений на пневмосхемах. Поиск отказов по параметрам давления/расхода. Проверка распределителей и фильтров на стенде/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
345.	Электрические цепи и коммутация в системах КИП: монтаж, прозвонка, контроль изоляции/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
346.	Электромонтаж: прокладка, маркировка, прозвонка. Прокладка и маркировка кабелей, подключение клеммников. Прозвонка цепей, контроль изоляции. Соблюдение правил безопасности при монтаже/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
347.	Вторичные приборы и преобразователи: назначение, настройка, проверка/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
348.	Вторичные приборы: настройка и проверка. Настройка нормирующих преобразователей, проверка метрологических характеристик. Оформление протоколов. Сравнение	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

	показаний с эталоном/практическое занятие					
349.	Диагностика и поиск неисправностей в цепях КИП: методы, приборы, документирование/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
350.	Поиск отказов: мультиметр, калибратор, документирование. Отработка алгоритмов поиска: «от питания к нагрузке», проверка целостности, измерение сигналов 4–20 мА. Составление дефектной ведомости/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
351.	Поверка и калибровка средств измерений: порядок, методики, оформление результатов/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
352.	Поверка и калибровка на стенде. Подготовка прибора к поверке, работа с эталонами. Проведение измерений по методике, оценка погрешности. Оформление протокола поверки/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
353.	Планово-предупредительное обслуживание (ППО) КИП: графики, объёмы, контроль выполнения/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
354.	Планирование и учёт работ по ППО. Формирование графика ППО, перечень регламентных операций. Ведение журналов учёта, контроль выполнения. Составление отчёта по участку/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
355.	Ремонт узлов и деталей КИП: разборка, дефектация, восстановление/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
356.	Дефектация и ремонт узлов КИП. Разборка прибора, методы дефектации, критерии выбраковки. Восстановление посадочных поверхностей, резьб.	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

	Оформление акта дефектации/практическое занятие					
357.	Пайка, лужение и монтаж электронных модулей в приборах КИП/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
358.	Пайка и контроль качества соединений. Подбор припоя/флюса, температурный режим. Пайка планарных компонентов, контроль качества (отсутствие перемычек, непропаев). Ведение журнала работ/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
359.	Работа с ЗИП: учёт, хранение, замена комплектующих/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
360.	Складской учёт и замена ЗИП. Организация хранения, маркировка, условия для чувствительных компонентов. Ведение складского учёта, формирование заявки на пополнение/практическое занятие	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
361.	Микропроцессорные и цифровые приборы КИП: особенности обслуживания и диагностики/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
362.	Системы сбора данных и передачи сигналов: интерфейсы, кабели, экранирование/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
363.	Особенности работы на опасных производственных объектах: допуски, наряд допуск, контроль среды/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
364.	Автоматизированные системы управления (АСУ): взаимодействие КИП с контроллерами и SCADA/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
365.	Комплексное обслуживание участка КИП по регламенту/комбинированный урок	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
366.	Техническое обслуживание приборов давления, датчиков температуры, расходомеров, уровнемеров	ПП 04.01. Производственная практика «Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь	**24**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

		по контрольно-измерительным приборам и автоматике»				
367.	Ремонт и замена модулей в шкафах КИП. Устранение отказов в полевых условиях. Проверки и калибровки на объекте	ПП 04.01. Производственная практика «Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	**24**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
368.	Учет и планирование работ	ПП 04.01. Производственная практика «Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	**24**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
369.	Восстановление узлов и приборов	ПП 04.01. Производственная практика «Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	**24**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
370.	Работа со складским ЗИП	ПП 04.01. Производственная практика «Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	**24**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	
371.	Комплексное обслуживание участка КИП	ПП 04.01. Производственная практика «Освоение профессии рабочих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	**22**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	

5.4. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																		К	К																							Э Э Э Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II																Э Э Э		К	К																Э Э Э Э Э У	У	У	У У У У У П	П	П	П	П П П П П Э	К К К К К К	К	К	К	К	К	К	К	К
III											Э У Э	Э У У У У У У	У	У П П П П П П	П	П	П Э У У У	К	К	Э У У									Э У У У П П	П	П	П П П Э У	У У У У У У П	П	П П П П П П Э	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К К = = = =	=	=	=	=	=	=	=

Теоретическое обучение

У Учебная практика

П Производственная практика (по профилю

Э Промежуточная аттестация

Г Государственная итоговая аттестация

К Каникулы

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			в том числе Промежуточная аттестация			Практики						ГИА		Каникулы	Всего
							Учебная практика			Производственная практика			Подго-товка	Прове-дение		
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем				
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
I	41	17	24	1/2	0	1/2	0	0	0	0	0	0	0	0	11	52
II	34	17	17	1 1/6	2/3	1/2	3	0	3	4	0	4	0	0	11	52
III	23	11,5	11,5	1 1/3	1/2	5/6	4	2 1/2	1 1/2	8	3	5	4	2	2	43
Всего	**98**	**45 1/2**	**52 1/2**	**3**	**1 1/6**	**1 5/6**	**7**	**2,5**	**4,5**	**12**	**3**	**9**	**4**	**2**	**24**	**147**

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 6.

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 «КЗ «Ростсельмаш»*, при проведении *практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования* и всех видов практики;

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2 и 3 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) *ООО «КЗ «Ростсельмаш»* 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 4 и рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Кабинеты:
Русского языка
Истории
Математических дисциплин
Географии
Биологии
Информатики
Физики
Химии
Иностранного языка
Социально-гуманитарных дисциплин;
Общепрофессиональных дисциплин и МДК;
Безопасности жизнедеятельности (Основ безопасности и защиты Родины);
Самостоятельной и воспитательной работы.

Лаборатории:
Электротехники и основ электроники;
Электронной техники и автоматического управления;
Электрических измерений.

Мастерские/зоны по видам работ:
Электромонтажная;
Механообработки.

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 4.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

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: *28 Производство машин и оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности*, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

Доля педагогических работников, 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 %.

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.