

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета УлГТУ

«28» 03 2023 г. протокол № 3



Первый проректор,

Проректор по учебной работе

Е.В. Суркова

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки	11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи
Специальность:	11.02.17 Разработка электронных устройств и систем
Квалификация:	Техник
Форма обучения:	очная
Уровень образования:	основное общее образование
Срок освоения:	2 года 10 месяцев

Ульяновск, 2023 год

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем (приказ Минобрнауки России от 2 июня 11 мая 2022 года № 392) зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июля 2022 года, регистрационный № 69108 с учетом Примерной основной образовательной программы (ПООП).

Руководитель ОПОП

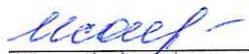
«28» марта 2023 г.


(подпись)(И.О.Фамилия)

А.Н.Исаева

Председатель предметной
(цикловой) комиссии вычислительной
техники и программирования

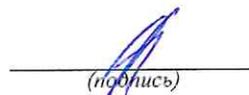
«28» марта 2023 г.


(подпись)

А.Н.Исаева
(И.О.Фамилия)

Декан ФСПО-КЭИ им А.Н. Афанасьева

«28» марта 2023 г.


(подпись)

С.Ю. Прохорова
(И.О.Фамилия)

Согласовано:

Начальник учебного управления

«28» марта 2023 г.


(подпись)

И.В. Горбачев
(И.О.Фамилия)

Начальник управления лицензирования, аккредитации и качества образования

«28» марта 2023 г.

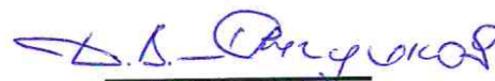

(подпись)

А.В. Тамьяров
(И.О.Фамилия)

Эксперты:

«28» марта 2023 г.




(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения	5
1.1. Основная профессиональная образовательная программа.....	5
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП СПО	6
1.3. Общая характеристика образовательной программы	7
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП	9
Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	10
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	10
2.2. Виды профессиональной деятельности.....	10
Раздел 3. Требования к результатам освоения ОПОП СПО.....	11
Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП СПО	26
4.1. Структура ОПОП СПО.....	26
Раздел 5. Государственная итоговая (итоговая) аттестация.....	36
Раздел 6. Требования к условиям реализации ОПОП СПО	41
6.1. Кадровое обеспечение.....	41
6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	42
6.3. Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП СПО	42
6.4. Финансовое обеспечение условий реализации ОПОП СПО.....	46
Раздел 7. Характеристика среды, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников	48
Раздел 8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП СПО	49
8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	49
Приложения.....	50

Приложение 1. Учебный план и календарный учебный график

Приложение 2. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей

Приложение 3. Фонды оценочных средств по дисциплинам и профессиональным модулям

Приложение 4. Аннотации рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей

Приложение 5. Программы практик

Приложение 6. Фонды оценочных средств по практикам

Приложение 7. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 8. Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации выпускников по ОПОП СПО

Приложение 9. Рабочая программа воспитания

Приложение 10. Календарный план воспитательной работы

Приложение 11. Лист дополнений и изменений в ОПОП СПО

Раздел 1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ), реализуемая факультетом среднего профессионального образования – Колледжем экономики и информатики им. А.Н. Афанасьева по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем представляет собой комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики ОПОП, учебного плана, рабочих программ предметов, дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов и иных компонентов, включенных в состав образовательной программы. ОПОП разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июня 2022 года № 392 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июля 2022 года, регистрационный № 69108, с учётом рекомендованной примерной образовательной программы (ОПОП) по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ОД – общеобразовательные дисциплины

Цикл СГЦ – социально- гуманитарный цикл

Цикл ОПЦ – общепрофессиональный цикл

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП СПО

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

– Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июня 2022 года № 392 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июля 2022г., регистрационный №44936;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 года № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.04.2021 № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 30.06.2020 № 845/369 «Об утверждении Порядка зачёта организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 2 сентября 2020 года № 457 «Об

утверждении Порядка приёма на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 13.07.2021 № 450 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования"(зарегистрирован 11.10.2022 № 70461)

– «Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования» от 14 апреля 2021 года;

– Письмо Министерства просвещения РФ « О направлении разъяснений» от 25 августа 2021 года № 05-1113;

– Нормативно-методические и инструктивные документы Министерства просвещения Российской Федерации;

– Устав УлГТУ;

– Локальные нормативные акты УлГТУ.

1.3. Общая характеристика образовательной программы

1.3.1. Цель ОПОП

Цель (миссия) ОПОП специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем – развитие у обучающихся личностных качеств, формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности. Основной целью программы является подготовка квалифицированных и конкурентоспособных специалистов, отвечающих потребностям регионального рынка труда, с учётом достижений отраслевой науки.

Цель ППССЗ СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем состоит:

– в подготовке специалиста к успешной работе в сфере радиоэлектронной техники и систем связи;

– в создании условий для овладения компетенциями, способствующих социа-

лизации молодого специалиста на рынке труда;

– в формировании социально-личностных качеств выпускников: целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в коллективе, ответственность за результаты своей профессиональной деятельности, гражданственность, толерантность, способность самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения.

В реализации ОПОП СПО представители работодателей участвуют:

– в разработке и рецензировании программ дисциплин и профессиональных модулей, практик;

– в работе экзаменационных комиссий;

– в руководстве производственной практикой на базах практик;

– в творческих мероприятиях, научно-практических конференциях, круглых столах, мастер-классах.

1.3.2. Объем, сроки освоения ОПОП СПО и общая трудоёмкость ОПОП

Объём программы составляет 5904 часов, независимо от формы получения образования, применяемых образовательных технологий, формы реализации (в том числе сетевой) и применяемых технологий обучения (в том числе дистанционных).

Нормативный срок освоения программы по очной форме получения образования:

– на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев.

Сроки получения СПО по ППССЗ базовой подготовки независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются: для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья – не более чем на 10 месяцев.

Трудоёмкость ОПОП (на базе 9 классов)

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
Аудиторная работа	92	3312*
Самостоятельная работа		
Учебная практика	9	324
Производственная практика (по профилю специальности)	8	288
Промежуточная аттестация	4	144
Преддипломная практика	4	144
Государственная итоговая аттестация	6	216

Каникулярное время	24	-
Итого:	147	4428

-

*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий – количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

Абитуриент, поступающий на образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем» должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании, об основном общем образовании и др.

Перечень вступительных испытаний и необходимых документов определяется ежегодно Правилами приёма в университет.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

2.2. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программы СПО 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

с присвоением квалификации «Техник»:

- осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа;
- осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа;
- эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа;
- составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием;
- выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования;
- составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа;
- проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа;
- осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа;
- составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем;
- проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования;
- выполнять работы по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» (приложение к настоящему ФГОС).

Раздел 3. Требования к результатам освоения ОПОП СПО

Выпускник, освоивший программу СПО, должен обладать следующими общими компетенциями (ОК):

Код	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>Умения: описывать сущность и социальную значимость своей специальности и интересоваться нововведениями в данном секторе науки и новшествами в промышленном секторе</p> <p>Знания: сущность и значимость профессиональной деятельности по специальности; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p>

		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; знать типовые методы решения профессиональных задач.
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; выбирать методы решения нетиповых профессиональных задач.
		Знания: Знать способы применения своих профессиональных знаний для решения стандартных или нестандартных задач; знать варианты методов решения профессиональных задач.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; уметь выбирать, систематизировать и применять информацию
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; знать виды информации и способы обработки информации
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: использовать информационно-коммуникационные технологии в своей деятельности, в систематизации информации
		Знания: Применять знания в ходе выполнения профессиональной деятельности для использования информационно-коммуникационных технологий и способы обработки информации
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

	коллегами, руководством, потребителями.	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Умения: уметь организовать работу подчиненных, брать ответственность за результаты работы команды, определять свою роль в решении профессиональных задач
		Знания: осознавать и принимать последствия своих действий и действий или бездействий членов команды (подчиненных), цели и задачи командной работы, требования к результатам деятельности.
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, планировать индивидуальную работу по профессиональной подготовке
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования, определять цели и задачи по профессиональной подготовке
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение, проявлять мобильность в условиях изменения аспектов профессиональной деятельности
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, условия профессиональной деятельности в современном обществе.

Выпускник, освоивший программу СПО, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам деятельности:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение сборки,	ПК 1.1. Осуществлять подбор техно-	Практический опыт: - выбора технологического процесса сборки, мон-

<p>монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией</p>	<p>логов, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа</p>	<p>тажа и демонтажа электронных систем в соответствии с технической документацией и отраслевыми стандартами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки инструментов, приборов и оборудования для пайки к работе; - использования персональной вычислительную техники для работы с конструкторской и технологической документацией в специализированном программном обеспечении; - осуществления входного контроля электрорадиоэлементов: визуальная проверка внешнего вида (целостность корпуса, выводов) и условного обозначения номиналов на соответствие их принципиальной схеме устройства
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем; - выполнять приемку и проверку компонентов, поступивших для монтажа и сборки электронных систем; - выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при монтаже и сборке электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов; - нормативные требования по проведению технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем; - технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальную технику; - технологические приемы сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем; - номенклатура электрорадиоэлементов: назначения, типы; - типы и типоразмеры корпусов электрорадиоэлементов; - назначение и характеристики материалов, применяемых для пайки и установки компонентов; - основы процесса пайки электрорадиоэлементов; - основы технологии монтажа электрорадиоэлементов в отверстия и технологии поверхностного монтажа; - устройство, принцип действия инструментов, приборов и оборудования для пайки, правила работы с ними; - устройство, принцип действия контрольно-измерительных приборов и оборудования для контроля качества пайки элект-

	<p>ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа</p>	<p>тросрадиоэлементов, правила работы с ними</p> <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сборки несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов; - пайки элементов электронных устройств с высокой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня; - монтажа проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня; - герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов; - контроля качества сборки несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные технологии монтажа компонентов на печатные платы; - осуществлять сборку электронных систем, устройств и блоков в соответствии с технологической документацией; - осуществлять контроль качества сборки, монтажа и демонтажа электронных систем, с применением измерительных приборов и устройств; - использовать приспособления и оборудование для герметизации компаундом; - подготавливать компаунд к заливке элементов несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки; - соблюдать правила техники безопасности при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации; - требования к организации рабочего места в соответствии с необходимыми отраслевыми стандартами; - последовательность выполнения сборки электронных устройств конструктивной сложности первого и второго уровней; - виды дефектов при сборке несущих конструкций первого и второго уровней; - основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым электронным устрой-

		<p>ствам на основе несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки изделий нулевого уровня;</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательность выполнения работ по герметизации компаундом элементов электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня; - защитные материалы и способы их нанесения на элементы электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня; - правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности
	<p>ПК 1.3 Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки паяльной пасты/клея и установки приспособлений на автоматизированное оборудование нанесения паяльной пасты/клея на платы; - нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; - контроля нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату; - подготовки и загрузки плат в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; - проверки компонентов в групповой упаковке для загрузки в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; - заправки лент групповой упаковки с компонентами в питатели или приспособления для забора компонентов и установки питателей в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов; - первичной настройки систем технического зрения автоматического оборудования монтажа электронных компонентов; - проверки качества установки компонентов перед процессом оплавления припоя; - выбора режимов оплавления исходя из требований технологического процесса сборки электронных модулей и сборок; - проверки пайки компонентов после процесса оплавления
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания; - осуществлять наладку основных видов автоматического и автоматизированного технологического оборудования для сборки и монтажа; - выполнять операции по нанесению паяльной пасты/клея на печатную плату; - выполнять проверку качества нанесения паяль-

		<p>ной пасты/клея на печатную плату;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять операции по установке на печатную плату компонентов на автоматическом оборудовании; - выполнять проверку качества и правильности установки компонентов; - выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты; - выполнять операции по отмывке печатной платы
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип работы автоматической линии пайки электрорадиоэлементов на печатных платах; - классификация основных дефектов, возникающих при нанесении паяльной пасты/клея, установке компонентов и оплавления паяльной пасты; - требования технологического процесса по подготовке к пайке электрорадиоэлементов; - нормативные требования по проведению сборки и монтажа на автоматических линиях; - основные методы и способы, применяемые для организации автоматического монтажа, их достоинства и недостатки; - основные операции автоматического монтажа; - назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования; - особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности; - ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники
Выполнение проектирования электронных устройств и систем	ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчета, подбора элементов и проверки их производственного статуса; - моделирования электронных схем на соответствие требованиям технического задания; - подготовки выходной конструкторской документации по итогам анализа и расчетов; - выполнения расчетов электрических величин, в том числе с применением специализированного программного обеспечения
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем; - анализировать результаты расчетов параметров и

		<p>электрических величин различных электрических и электронных схем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать аналоговые и цифровые электрические схемы малой и средней степени сложности; - применять программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы работы радиоэлектронных устройств; - основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем; - УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств; - основные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности; - программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем
	ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения требований нормативно-технической документации при разработке цифровых и аналоговых устройств; - выполнения компьютерного моделирования электронных схем малой и средней сложности; - проектирования печатных плат в САПР; - подготовки конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать конструкцию печатной платы в соответствии с техническим заданием; - применять программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат; - подготавливать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных систем малой и средней степени сложности на основе печатных плат
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения различных вариантов электронных схем и устройств; - основные этапы проектирования цифровых и аналоговых устройств; - конструкции печатных плат и их характеристики; - технологические требования к печатным платам; - основные этапы производства печатных плат; - виды и назначение конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат;

		- программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат
Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа	ПК 3.1. Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа	Практический опыт: - подготовки программы измерения параметров, диагностики электронных систем, в том числе аудиовизуальных устройств; - подготовки к диагностике простых радиоэлектронных ячеек, функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа
		Умения: - читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков; - выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при выполнении измерений, проведении диагностики параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; - использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения диагностики параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники
		Знания: - назначение, виды, последовательность проведения диагностических работ; - основные виды неисправностей электронных устройств и систем различного типа; - методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем; - виды и порядок оформления технической документации
	ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа	Практический опыт: 7 - подготовки рабочих мест для проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов; - проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов; - оформления результатов стандартных и сертификационных испытаний электронных устройств и систем различного типа
		Умения: - собирать испытательные схемы; - выполнять измерения и проводить испытания, подтверждающие качество конкретного устройства и установление соответствия его показателей, характеристик и свойств заявленному стандарту

		<p>(или другому нормативному документу);</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ и применять результаты испытаний для составления отчетной документации; - оформлять документацию по результатам измерений и испытаний электронных устройств и систем
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническая документация, относящиеся к деятельности по стандартным и сертификационным испытаниям электронных устройств и систем различного типа; - назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; - методики проведения испытаний узлов и блоков электронных систем
	ПК 3.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа	<p>Практический опыт: 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа; - проведения технического обслуживания электронных устройств и систем различного типа; - выполнения ремонта и приемки после ремонта электронных устройств и систем различного типа; - составления отчетной документации по результатам регулировки, проверки работоспособности, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать конструкторскую и технологическую документацию; - соблюдать правила техники безопасности при выполнении измерений, проведение настройки и регулировки параметров электронных систем; - выполнять ремонт и техническое обслуживание различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; - проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; - подготавливать документацию по результатам проверки работоспособности электронных устройств и систем различного типа
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;

		<ul style="list-style-type: none"> - правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; - порядок выполнения периодического технического осмотра и ремонта электронных систем; - правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности и проведению технического обслуживания и ремонта; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки	ПК 4.1. Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формализации и алгоритмизации поставленных задач; - написания программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными; - оформления программного кода в соответствии с установленными требованиями; - проверки и отладки программного кода
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять программы на языке программирования для встраиваемых систем; - применять стандартные алгоритмы и конструкции языка программирования; - выбирать микроконтроллер для конкретной задачи встраиваемой системы; - выполнять требования технического задания по программированию встраиваемых систем
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовая функциональная схема микропроцессорной системы; - назначение и принцип действия составных блоков МПС; - режимы работы МПС; - способы организации связи МПС с внешней средой (исполнительными устройствами); - структура типовой системы управления (микроконтроллер); - организация микроконтроллерных систем; - состав микроконтроллера, назначение его функциональных блоков; - синтаксис и основные конструкции языка программирования для встраиваемой системы; - структура типовой встраиваемой системы на базе микроконтроллера и организации таких систем; - особенности программирования встраиваемых

		<p>систем реального времени;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы программной реализации типовых функций управления; - классификация, общие принципы построения и физические основы работы периферийных модулей встраиваемых систем; - способы подключения стандартных и нестандартных программных библиотек при разработке программного кода
	ПК 4.2. Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения; - разработки тестовых наборов данных; - проверки работоспособности программного обеспечения; - рефакторинга и оптимизации программного кода; - исправления дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать и отлаживать программы реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных макетах; - находить ошибки в программном коде для встраиваемой системы и оценивать степень их критичности; - производить тестирование и отладку встраиваемых систем на базе микроконтроллеров; - выявлять причины неисправностей периферийных модулей встраиваемых систем
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовая функциональная схема встраиваемых систем на базе микроконтроллера; - виды и назначение программного обеспечения для разработки программного обеспечения для встраиваемых систем – интегрированных сред разработки (IDE); - методы тестирования и способы отладки встраиваемых систем; - причины неисправностей и возможных сбоев программного кода; - способы информационного взаимодействия различных устройств встраиваемых систем через проводные и беспроводные каналы связи, в том числе сеть Интернет; - общее состояние производства и тенденции использования встраиваемых систем

Выпускник, освоивший программу СПО, должен демонстрировать следующие личностные результаты:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий осно-

вами эстетической культуры.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей, демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13. Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности

ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

ЛР 16. Способный к самостоятельному решению вопросов жизнеустройства

ЛР 17. Владеющий навыками принятия решений социально-бытовых вопросов

ЛР 18. Владеющий физической выносливостью в соответствии с требованиями профессиональных компетенций

ЛР 19. Осознающий значимость ведения ЗОЖ для достижения собственных и общественно-значимых целей

ЛР 20. Способный формировать проектные идеи обеспечивать их ресурсно-Программной деятельностью

ЛР 21. Способный к применению инструментов и методов бережливого производства

ЛР 22. Умеющий быстро принимать решения, распределять собственные ресурсы управлять своим временем

ЛР 23. Способный к художественному творчеству и развитию эстетического вкуса

ЛР 24. Способный к сознательному восприятию экосистемы и демонстрирующий экокультуру

ЛР 25. Способный к применению логистики и навыков в решении личных и профессиональных задач

ЛР 26. Осознанный выбор будущей профессии как путь к реализации

собственных жизненных планов

ЛР 27. Осознающий значимость всех форм собственности, готовность к защите своей собственности

ЛР 28. Способный к трудовой профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 29. Способный к самообслуживанию, включая обучение и выполнение обязанностей

ЛР 30. Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

ЛР 31. Осознающий себя частью студенческого сообщества образовательной организации, бережно хранящего ее традиции, заботящегося о ее престиже

ЛР 32. Испытывающий потребность в участии в общественно-значимой деятельности внутри образовательной организации и за ее пределами, в том числе в студенческом самоуправлении

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП СПО

4.1. Структура ОПОП СПО

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП СПО регламентируется:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами учебных предметов, дисциплин (модулей);
- программами практик;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1.1. Учебный план и календарный учебный график.

Учебный план определяет следующие характеристики ОПОП по специальности Информационные системы и программирование:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объёмы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной (итоговой) аттестации, объёмы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

ППССЗ специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем предполагает изучение следующих учебных циклов:

Общеобразовательная подготовка: (при наличии)

	Общеобразовательные дисциплины
ОД.01	Русский язык
ОД.02	Литература
ОД.03	История
ОД.04	Обществознание
ОД.05	География
ОД.06	Иностранный язык
ОД.07	Математика
ОД.08	Информатика
ОД.09	Физическая культура
ОД.10	Основы безопасности жизнедеятельности
ОД.11	Физика
ОД.12	Химия
ОД.13	Биология
ОД.14	Индивидуальный проект
ПП	Профессиональная подготовка
СГЦ.	Социально-гуманитарный цикл
СГЦ.01	История России
СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГЦ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГЦ.04	Физическая культура
СГЦ.05	Основы финансовой грамотности
СГЦ.06	Психология общения
ОПЦ.	Общепрофессиональный цикл
ОПЦ.01	Математические методы решения типовых прикладных задач
ОПЦ.02	Информатика и вычислительная техника
ОПЦ.03	Основы электротехники
ОПЦ.04	Электронная техника
ОПЦ.05	Основы метрологии и электрорадиоизмерений
ОПЦ.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОПЦ.07	Инженерная графика
ОПЦ.08	Охрана труда
ОПЦ.09	Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты

Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и производственная практики (по профилю специальности и (или) преддипломная).

ПЦ.	Профессиональный цикл
ПМ.01	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и

	систем
МДК.01.01	Технология и оборудование производства изделий электронной техники
МДК.01.02	Технологические операции и процессы производства электронных устройств и систем
УП.01.01	Учебная практика (по профилю специальности)
ПМ.01.01(К)	Квалификационный экзамен
ПМ.02	Выполнение проектирования электронных устройств и систем
МДК.02.01	Проектирование и анализ электронных систем
МДК.02.02	Конструкторско-технологическое проектирование печатных плат.
УП.02.01	Учебная практика (по профилю специальности)
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.02.01(К)	Квалификационный экзамен
ПМ.03	Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем
МДК.03.01	Диагностика и испытания изделий электронной техники;
МДК.03.02	Настройка, регулировка, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем.
УП.03.01	Учебная практика (по профилю специальности)
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.03.01(К)	Квалификационный экзамен
ПМ.04	Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки
МДК.04.01	Микроконтроллеры и встраиваемые системы
МДК.04.02	Разработка программного обеспечения для встраиваемых систем
УП.04.01	Учебная практика (по профилю специальности)
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.04.01(К)	Квалификационный экзамен
ПМ.05	Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»
УП.05.01	Учебная практика
ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.05.01(К)	Квалификационный экзамен
ПДП.00	Преддипломная практика
ГИА.	Государственная итоговая аттестация
00(Дп)	Подготовка выпускной квалификационной работы
00(Д)	Защита выпускной квалификационной работы

01(Г)	Демонстрационный экзамен
-------	--------------------------

Обязательная часть цикла базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «История», «Иностранный язык», «Физическая культура», «Русский язык».

Учебное время, отведенное на теоретическое обучение, используется образовательным учреждением на изучение базовых и профильных общеобразовательных дисциплин на основе Рекомендаций Минобрнауки России, 2015 с учетом технического профиля получаемого профессионального образования. При этом на дисциплину «Основы безопасности жизнедеятельности» отводится 70 часов (приказ Минобрнауки России от 20.09.2008 № 241), на дисциплину «Физическая культура» - по три часа в неделю (приказ Минобрнауки России от 30.08.2010 № 889).

ППССЗ предусматривает в целях реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает проведение лекций, практических занятий и выполнение курсовых работ. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы в сети Интернет и т.д.

Структура ОПОП СПО включает обязательную часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Обязательная часть учебного плана составляет 2952 часа – это 69,49% от общего объема времени, отведенного на освоение образовательной программы. Вариативная часть – 1296 часов (30,51%). При распределении обязательной нагрузки по курсам и семестрам, часы вариативной части учебного плана были использованы на увеличение часов обязательных дисциплин, МДК, модулей, а также на введение новых дисциплин: адаптационных, естественнонаучных и общепрофессиональных: «Основы финансовой грамотности».

Конкретное распределение часов вариативной части отражено в учебном плане.

Распределение по циклам обязательных и вариативных часов указаны в таблице:

Циклы образовательной программы	Обязательная часть (не менее)	Вариативная часть
Цикл СГЦ	524	117
Общепрофессиональный цикл	666	481
Профессиональный цикл	1546	655
Общий объем времени по циклам, отведенный на освоение ФГОС СПО:	2736	1296
	69,5%	30,5%
	4428-216=4212 это 100%	
Государственная итоговая аттестация	216	
Общий объем образовательной программы по циклам СПО и ГИА:	2952	
Общеобразовательный цикл	1476	
Общий объем образовательной программы вместе с общеобразовательным циклом	4428	

Часы вариативной части учебного плана обеспечивают:

- расширение знаний, умений по МДК с учётом требований профессиональных стандартов;
- углубление знаний и умений по МДК, по профильным дисциплинам, необходимых для успешного прохождения государственной итоговой аттестации и сдачи демонстрационного экзамена;
- углубление знаний и умений по МДК и дисциплинам для продолжения образования, профессионального и личностного развития;
- для повышения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

В учебном плане закреплены следующие формы проведения промежуточной аттестации: экзамены, зачеты, дифференцированные зачеты, экзамены по модулю. Количество экзаменов в учебном году не превышает 8, количество дифференцированных зачетов – не более 10 (без учёта по физической культуре). Экзамены проводятся в дни, освобожденные от других форм учебной нагрузки. Дифференцированные зачёты проводятся в рамках часов обязательной аудиторной нагрузки. После полного изучения профессионального модуля проводится экзамен по модулю, форма которого устанавливается ПОО.

По составным элементам учебного плана, по которым в семестре не предусмотрено какой-либо формы промежуточной аттестации, выставляется итоговая

оценка по результатам текущего контроля знаний. Зачеты, дифференцированные зачеты, другие формы контроля проводятся за счет времени, отведенного на дисциплину; экзамены – за счет времени, выделенного ФГОС СПО. На промежуточной аттестации по учебной практике учитываются результаты текущих форм контроля, используются накопительные системы оценивания. Аттестация по итогам производственной практики производится с учетом результатов от соответствующих организаций и отчета по производственной практике.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу. Перед государственной итоговой аттестацией предусмотрена преддипломная практика (4 недели). На государственную итоговую аттестацию выделено 6 недель (4 недели – подготовка, 2 недели – проведение ГИА).

4.1.2. Календарный учебный график

В учебном плане указывается перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в часах, последовательности и распределения по периодам обучения.

Для каждой дисциплины и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Последовательность реализации основной профессиональной образовательной по годам (включая теоретическое обучение, практики) приводится в календарном учебном графике.

Индекс	Компоненты программы			
		1	2	3
	Общеобразовательные дисциплины			
ОД.01	Русский язык			
ОД.02	Литература			
ОД.03	История			
ОД.04	Обществознание			
ОД.05	География			
ОД.06	Иностранный язык			
ОД.07	Математика			
ОД.08	Информатика			
ОД.09	Физическая культура			

ОД.10	Основы безопасности жизнедеятельности			
ОД.11	Физика			
ОД.12	Химия			
ОД.13	Биология			
ОД.14	Индивидуальный проект			
ПП	Профессиональная подготовка			
СГЦ.	Социально-гуманитарный цикл			
СГЦ.01	История России			
СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			
СГЦ.03	Безопасность жизнедеятельности			
СГЦ.04	Физическая культура			
СГЦ.05	Основы финансовой грамотности			
СГЦ.06	Психология общения			
ОПЦ.	Общепрофессиональный цикл			
ОПЦ.01	Математические методы решения типовых прикладных задач			
ОПЦ.02	Информатика и вычислительная техника			
ОПЦ.03	Основы электротехники			
ОПЦ.04	Электронная техника			
ОПЦ.05	Основы метрологии и электрорадиоизмерений			
ОПЦ.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности			
ОПЦ.07	Инженерная графика			
ОПЦ.08	Охрана труда			
ОПЦ.09	Электрорадиоматериалы и радиокомпоненты			
ПЦ.	Профессиональный цикл			
ПМ.01	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем			
МДК.01.01	Технология и оборудование производства изделий электронной техники			
МДК.01.02	Технологические операции и процессы производства электронных устройств и систем			
УП.01.01	Учебная практика (по профилю специальности)			
ПМ.01.01(К)	Квалификационный экзамен			
ПМ.02	Выполнение проектирования электронных устройств и систем			
МДК.02.01	Проектирование и анализ электронных систем			
МДК.02.02	Конструкторско-технологическое проектирование печатных плат.			
УП.02.01	Учебная практика (по профилю специальности)			

ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)			
ПМ.02.01(К)	Квалификационный экзамен			
ПМ.03	Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств и систем			
УП.03.01	Учебная практика (по профилю специальности)			
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)			
ПМ.03.01(К)	Квалификационный экзамен			
ПМ.04	Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки			
МДК.04.01	Микроконтроллеры и встраиваемые системы			
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)			
ПМ.04.01(К)	Квалификационный экзамен			
ПМ.05	Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»			
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»			
УП.05.01	Учебная практика			
ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)			
ПМ.05.01(К)	Квалификационный экзамен			
ПДП.00	Преддипломная практика			
ГИА.	Государственная итоговая аттестация			
00(Дп)	Подготовка выпускной квалификационной работы			
00(Д)	Защита выпускной квалификационной работы			
01(Г)	Демонстрационный экзамен			

4.1.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

В программах сформулированы результаты обучения в соответствии с приобретаемыми знаниями, умениями и компетенциями.

Для каждой дисциплины, профессионального модуля, практики указываются общая трудоемкость, виды учебной работы, требования к уровню освоения и формы аттестации.

4.1.4. Программы практик

В соответствии с ФГОС СПО практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика организована в Колледже, производственная практика (по профилю специальности) – в учреждениях и организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются студенты.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении специальных дисциплин и междисциплинарных курсов на основе изучения деятельности конкретной организации, приобретение первоначального практического опыта, с целью подготовки студентов к сдаче экзаменов.

Планирование и организация практики на всех её этапах обеспечивает:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. При реализации ППССЗ по специальности производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и производственная (преддипломная) практика. Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практи-

ческого опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм. Содержание практики определяется требованиями к результатам обучения по каждому из модулей ППСЗ в соответствии с ФГОС СПО, рабочими программами практик.

Раздел 5. Государственная итоговая (итоговая) аттестация

Государственная итоговая (итоговая) аттестация (далее ГИА) выпускников, завершающих обучение по специальности 11.02.017 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объёме.

В соответствии с ФГОС СПО специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). На защиту выпускной квалификационной работы отводится до 1 академического часа. Процедура защиты устанавливается государственной экзаменационной комиссией по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление рецензента, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Программа государственной итоговой аттестации, методика оценивания результатов, требования к выпускным квалификационным работам определяются с учётом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования, рассматриваются на заседаниях цикловых методических комиссий с участием председателей государственных экзаменационных комиссий и утверждаются после их обсуждения на заседании педагогического совета Колледжа.

Государственная итоговая (итоговая) аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), в составе которой предполагается участие представителей работодателей. Основными функциями ГАК являются:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника;
- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику диплома о среднем профессиональном образовании.

Необходимым условием допуска выпускника к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение им компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Темы выпускных квалификационных (дипломных) работ утверждаются ректором университета. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной

квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки для практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки выпускной квалификационной (дипломной) работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей осуществляется приказом ректора университета.

Выполненная выпускная квалификационная работа в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объёме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой по программе.

Утверждённые программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации путём размещения в личных кабинетах электронной информационно-образовательной среды УлГТУ.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

- качество устного доклада, свободное владение материалом;
- соответствие формы представления ВКР установленным требованиям;
- глубина и точность ответов на вопросы;

- использование информационных технологий;
- уровень владения профессиональными компетенциями.

Выпускные квалификационные работы студентов оцениваются по пятибалльной системе:

Оценка 5 «ОТЛИЧНО» выставляется в том случае, если:

- содержание работы соответствует выбранной специальности и теме работы;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определённой новизной;
- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к её решению;
- показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- теоретические положения органично сопряжены с управленческой практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);
- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;
- широко представлена библиография по теме работы;
- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;
- по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.

Оценка 4 «ХОРОШО»:

- тема соответствует специальности;
- содержание работы в целом соответствует заданию;
- работа актуальна, написана самостоятельно;

- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;
- основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне;
- теоретические положения сопряжены с управленческой практикой;
- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;
- практические рекомендации обоснованы;
- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями дипломного проекта;
- составлена библиография по теме работы.

Оценка3 «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»:

- работа соответствует специальности;
- имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;
- исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью;
- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;
- в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;
- теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;
- содержание приложений не освещает решения поставленных задач.

Оценка2 «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»:

- тема работы не соответствует специальности;
- содержание работы не соответствует теме;
- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государствен-

ной экзаменационной комиссии является решающим.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

Раздел 6. Требования к условиям реализации ОПОП СПО

Ресурсное обеспечение ОПОП СПО формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС СПО, действующей нормативно-правовой базой, с учётом особенностей реализуемой специальности (профессии).

6.1. Кадровое обеспечение.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Библиотечный фонд Университета укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

Обеспеченность дополнительной литературой составляет 1-2экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Все студенты факультета среднего профессионального образования – Колледжа экономики и информатики им. А.Н. Афанасьева имеют права доступа к образовательной платформе «Юрайт».

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

6.3. Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП СПО

Для реализации программы должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка (лингвфонный);
- Математики;
- Основы компьютерного моделирования;
- Информационные технологии в профессиональной деятельности ;
- Инженерной графики;
- Метрологии, стандартизации и сертификации;
- Экономики организации и управления персоналом;
- Охраны труда;
- Экологические основы природопользования и безопасность жизнедеятельности;
- Правового обеспечения профессиональной деятельности.

Лаборатория «Электротехника»

-лабораторный стенд ЛЭС-4;

- осциллограф С1-72, С1-73;
- измерительные приборы;
- амперметры 2,5 -5 А;
- вольтметры 7,5-60 В;
- вольтметры 75-600В;
- ваттметры;
- авометры;
- счетчики электрической энергии;
- набор плакатов по всем разделам дисциплин;
- методические пособия для проведения лабораторных работ на ПК.

Лаборатория «Электронная техника»

- методические рекомендации для проведения лабораторных и практических работ;
- справочные пособия;
- пакеты прикладных программ(Excel, EWB,Splan, multisim);
- генераторы ГЗ-109, Г4-102;
- вольтметр ВЗ-38;
- мультиметр VC900;
- персональный компьютер;
- лабораторные макеты усилителей.

Лаборатория «Материаловедения, электрорадиоматериалов и радиокомпонентов»

- гальванометр;
- термозонд;
- микроампермилливольтметр Ф116/2;
- терморезистор ММТ-4;
- термостат;
- мегаомметр МО-56;
- термопара;
- микровольтметр;
- универсальная пробойная установка УПУ-1М;
- испытательная камера;
- маятник;

- твердомер ТБ-5004;
- микроскоп измерительный ППБ-3М;
- микроскоп ММУ-3;
- тестер DT830B;
- мультиметр YX-360EK;
- цифровой мультиметр МУ-68;
- стенд «Структура материала»;
- образцы материалов.

Лаборатория «Вычислительной техники»

- универсальный стенд «Цифровая схемотехника -02»;
- программа «Симулятор МК8051»;
- контролирующая программа(тесты);
- персональный компьютер;
- Интерактивная доска;
- проектор.

Лаборатория «Измерительной техники»

Лаборатория «Радиотехники»

- осциллографы UT2025C, C1-112, C1-72;
- генераторы низкочастотные Г3-112, Г4-154;
- генераторы высокочастотные Г4-102, Г4-154;
- генераторы импульсные Г5-54;
- вольтметры В3-38, В7-26, ВК7-10А;
- частотомеры ЧЗ-34, ЧЗ-7;
- измерители параметров элементов Л2-23;
- макеты устройств бытовой радиоэлектронной аппаратуры;
- функционально полный набор контрольно-измерительной аппаратуры для диагностики, ремонта, настройки и электропрогона радиоэлектронной техники;
- обучающие видеофильмы;
- тематические наборы плакатов;
- тематические наборы текстового и графического раздаточного материала.

Лаборатория «Технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники»

- прибор испытательный телетест;
- макет радиоприемника;
- макет телевизионного приемника;
- макет аудиомангитофона;
- макет видеомангитофона;
- макет проигрывателя DVD;
- макет стабилизированного блока питания;
- макет музыкального центра;
- макет автомагнитолы.

Лаборатория «Технических средств обучения»

- персональный компьютер;
- проектор.

Электромонтажная мастерская:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор инструментов и измерительных приборов;
- паяльники;
- заготовки проводов и кабелей.

Слесарная мастерская:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные, токарно-винторезные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Мастерская наладки и регулировки радиоэлектронной техники

- прибор испытательный телетест;
- макет радиоприемника;
- макет телевизионного приемника;
- макет аудиомангитофона;
- макет видеомангитофона;
- макет проигрывателя DVD;
- макет стабилизированного блока питания;

-макет музыкального центра;

-макет автомагнитолы.

Спортивный комплекс, обеспечивающий проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Стрелковый тир.

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актный зал.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских Университета при наличии оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Производственная практика проводится на предприятиях города и области:
АО НПП «Завод Искра»; АО «УМЗ»; УКБП.

6.4. Финансовое обеспечение условий реализации ОПОП СПО

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учеб-

ную (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».

Раздел 7. Характеристика среды, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

В колледже сформирована социокультурная среда для обучающихся. Созданы условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, стимулируется развитие воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубах.

ППССЗ обеспечивается: комфортными социально-бытовыми и благоприятными морально-психологическими условиями для учёбы студентов и полноценного труда работников, организацией качественного общественного питания, предоставлением активного отдыха студентов, сотрудников и др. Все желающие обеспечиваются местами в общежитии.

Сотрудники службы безопасности Университета контролируют внутри корпуса пропускной режим, обеспечивают сохранность имущества и материальных ценностей в здании и на территории университета.

Для оказания студентам и сотрудникам первой медицинской помощи имеется кабинет фельдшера и медицинские аптечки в подразделениях.

Имеются: студенческий совет, а так же старостат.

Студенты колледжа принимают активное участие в различных конкурсах художественной самодеятельности, которые проводятся на городском и областном уровне, УлГТУ, где становятся дипломантами и лауреатами.

В колледже разработана Программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в соответствии с ФГОС СПО.

Раздел 8. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП СПО

Колледж обеспечивает гарантию качества подготовки выпускников, в том числе средствами:

- мониторинга, внешнего рецензирования ОПОП СПО;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности педагогического состава колледжа;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения программы СПО обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП СПО (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (далее – ФОС), позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей и профессиональным модулям разрабатываются и утверждаются Колледжем самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются после предварительного положительного заключения работодателей (председателей государственных экзаменационных комиссий).

В состав ФОС для промежуточной аттестации входят материалы, обеспечивающие оценку результатов контроля. В материалы для проведения оценочных процедур, проводимых в устной форме включают перечень вопросов для подготовки обучающихся к оценочным мероприятиям экзаменационные билеты (не менее 30 на одну дисциплину или междисциплинарный курс).

Материалы для письменных контрольных работ и тестирования комплектуют по вариантам (не менее двух), включая в них контрольные задания и инструкции для обучающихся по их выполнению. ФОС формируется на бумажном /или электронном носителе и хранится у методиста.

Приложения

Приложение 1. Учебный план и календарный учебный график

Приложение 2. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей

Приложение 3. Фонды оценочных средств по дисциплинам и профессиональным модулям

Приложение 4. Аннотации рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей

Приложение 5. Программы практик

Приложение 6. Фонды оценочных средств по практикам

Приложение 7. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 8. Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации выпускников по ОПОП СПО

Приложение 9. Рабочая программа воспитания

Приложение 10. Календарный план воспитательной работы

Приложение 11. Лист дополнений и изменений в ОПОП СПО