

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова

УТВЕРЖДАЮ
Ректор СГУ имени Н.Г. Чернышевского
А.Н. Чумаченко
« 3 » 2023 г.
Номер регистрации 16



ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

среднего профессионального образования

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Форма обучения
очная

2023

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденного приказом Минпросвещения России от 02.06.2022 № 392 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 № 69108)

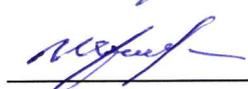
Разработчик: преподаватель С.В. Гришина 
Программа одобрена на заседании ЦК радиотехнических дисциплин
от 14.04.23 протокол № 8

Председатель ЦК радиотехнических дисциплин
 С.В. Гришина

Директор колледжа радиоэлектроники
имени П.Н.Яблочкова


О.В. Бреус

Зам. директора по УР


Н.Н.Чернова

Программа подготовки специалистов среднего звена согласована с работодателями:

ПАО «СЗ им. Серго
Орджоникидзе»
Зам. технического директора
(место работы, должность)


(подпись)

Т.А. Александров
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

- 1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена
- 1.2 Срок получения СПО

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена

- 3.1 Область и объекты профессиональной деятельности
- 3.2 Виды деятельности и компетенции

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

- 3.1 Учебный план
- 3.2 Календарный учебный график
- 3.3 Программы общеобразовательного учебного цикла
 - 3.3.1 Программа ОУП.01 Русский язык
 - 3.3.2 Программа ОУП.02 Литература
 - 3.3.3 Программа ОУП.03 Математика
 - 3.3.4 Программа ОУП.04 Иностранный язык
 - 3.3.5 Программа ОУП.05 Информатика
 - 3.3.6 Программа ОУП.06 Физика
 - 3.3.7 Программа ОУП.07 Химия
 - 3.3.8 Программа ОУП.08 Биология
 - 3.3.9 Программа ОУП.09 История
 - 3.3.10 Программа ОУП.10 Обществознание
 - 3.3.11 Программа ОУП.11 География
 - 3.3.12 Программа ОУП.12 Физическая культура
 - 3.3.13 Программа ОУП.13 Основы безопасности жизнедеятельности
 - 3.3.14 Программа ОУП.14 Основы проектной деятельности

Профессиональная подготовка

- 3.4 Программы социально-гуманитарного цикла
 - 3.4.1 Программа СГ.01 История России
 - 3.4.2 Программа СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
 - 3.4.3 Программа СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
 - 3.4.4 Программа СГ.04 Физическая культура
 - 3.4.5 Программа СГ.05 Основы финансовой грамотности
 - 3.4.6 Программа СГ.06 Основы бережливого производства
 - 3.4.7 Программа СГ.07 Экологические основы природопользования. Ресурсосбережение
- 3.5 Программы общепрофессионального цикла
 - 3.5.1 Программа ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач
 - 3.5.2 Программа ОП.02 Информатика и вычислительная техника
 - 3.5.3 Программа ОП.03 Основы электротехники
 - 3.5.4 Программа ОП.04 Электронная техника
 - 3.5.5 Программа ОП.05 Основы метрологии и электрорадиоизмерений
 - 3.5.6 Программа ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
 - 3.5.7 Программа ОП.07 Основы предпринимательской деятельности
 - 3.5.8 Программа ОП.08 Психология общения
 - 3.5.9 Программа ОП.09 Охрана труда
 - 3.5.10 Программа ОП.10 Источники питания
 - 3.5.11 Программа ОП.11 Материаловедение
 - 3.5.12 Программа ОП.12 Инженерная графика
 - 3.5.13 Программа ОП.13 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

- 3.6 Программы профессионального цикла
 - Программы профессиональных модулей
 - 3.6.1 Программа ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией
 - 3.6.2 Программа ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем
 - 3.6.3 Программа ПМ.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа
 - 3.6.4 Программа ПМ.04 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки
- 3.7 Программы учебной и производственной практик
 - 3.7.1 Программа УП.01.01 Учебная практика Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией
 - 3.7.2 Программа УП.02.01 Учебная практика Выполнение проектирования электронных устройств и систем
 - 3.7.3 Программа УП.03.01 Учебная практика Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа
 - 3.7.4 Программа УП.04.01 Учебная практика Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки
 - 3.7.5 Программа ПП.01.01 Производственная практика Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией
 - 3.7.6 Программа ПП.01.02 Производственная практика 18170 Сборщик изделий электронной техники
 - 3.7.7 Программа ПП.02.01 Производственная практика Выполнение проектирования электронных устройств и систем
 - 3.7.8 Программа ПП.03.01 Производственная практика Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа
 - 3.7.9 Программа ПП.04.01 Производственная практика Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки
- 3.8 Рабочая программа воспитания
- 3.9 Календарный план воспитательной работы

4. Материально-техническое обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена

5. Кадровое обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена

6. Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

- 6.1 Методические рекомендации по выполнению практических и/или лабораторных работ
- 6.2 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся
- 6.3 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 6.4 Порядок выполнения и защиты дипломного проекта
- 6.5 Организация государственной итоговой аттестации выпускников

7. Формирование социокультурной среды обучающихся в колледже

1 Общие положения

1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена

Программа подготовки специалистов среднего звена – комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности СПО 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Нормативно-правовую основу разработки программы подготовки специалистов среднего звена (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Минпросвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);
- Приказ Минпросвещения России от 14.10.2022 № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Приказ Минпросвещения России от 02.06.2022 № 392 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 № 69108);
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 12.08.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480);
- Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022 № 71763);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Устав ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского».

1.2 Срок получения среднего профессионального образования

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет: на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев.

Нормативный срок освоения ППССЗ при очной форме получения образования составляет 147 недель, в том числе:

Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	99,5
Промежуточная аттестация	4,5
Учебная практика	5
Производственная практика (по профилю специальности)	8
ГИА	6
Каникулы	24
Всего	147

Присваиваемая квалификация: техник.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена

2.1 Область и объекты профессиональной деятельности

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Виды профессиональной деятельности выпускника:

- выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией;
- выполнение проектирования электронных устройств и систем;
- выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа;
- программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки.

Обучающиеся, осваивающие образовательную программу по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, в рамках ПМ.01 осваивают профессию рабочего 18170 Сборщик изделий электронной техники.

2.2 Виды деятельности и компетенции

Виды деятельности и профессиональные компетенции выпускника

Код	Наименование
ВД 1	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией

ПК 1.1	Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.
ПК 1.2	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.
ПК 1.3	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.
ВД 2	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.
ПК 2.2	Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.
ВД 3	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.
ПК 3.2	Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа.
ПК 3.3	Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа.
ВД 4	Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки
ПК 4.1	Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем.
ПК 4.2	Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования.

Общие компетенции выпускника

Код	Наименование
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

ОК 09

здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

В соответствии с п.7 приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» и ФГОС по специальности образовательная программа среднего профессионального образования включает в себя:

- учебный план,
- календарный учебный график,
- рабочие программы дисциплин (модулей),
- оценочные и методические материалы,
- рабочую программу воспитания,
- календарный план воспитательной работы,
- формы аттестации.

3.1 Учебный план (Приложение 1)

Учебный план ППССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), практику, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебных занятий и практики не превышает 36 академических часов в неделю.

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

- общеобразовательный цикл (О);
- социально-гуманитарный цикл (СГ);
- общепрофессиональный цикл (ОП);
- профессиональный цикл (П).

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. Объем профессионального модуля составляет не менее 4 зачетных единиц. При этом одна зачетная единица равна 36 часам.

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

На учебную и производственную практики учебным планом предусмотрено 468 часов (13 недель).

В рамках ППССЗ осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется в колледже и в структурных подразделениях СГУ.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется при реализации учебных дисциплин, МДК и в ходе практик.

В качестве форм промежуточной аттестации в учебном плане использованы:

- экзамен;
- экзамен по модулю;
- комплексный экзамен;
- зачет;
- дифференцированный зачет;
- семестровый контроль.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Промежуточная аттестация в форме зачета, дифференцированного зачета или семестрового контроля проводится за счет часов, отведенных на изучение соответствующего учебного предмета, курса, дисциплины.

Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8 экзаменов в учебном году, а количество зачетов – 10. В указанное количество не входят зачеты по физической культуре.

Продолжительность каникул, предоставляемых обучающимся в процессе освоения ими ППССЗ, составляет от восьми до одиннадцати недель в учебном году, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Часы вариативной части ППССЗ распределяются между элементами обязательной части цикла и используются для изучения дополнительных дисциплин и междисциплинарных курсов. Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет 69,74% от общего объема времени, отведенного на их освоение.

3.2 Календарный учебный график (Приложение 2)

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточной аттестации, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. Календарный учебный график размещен в учебном плане.

3.3 Программы общеобразовательного учебного цикла

- 3.3.1 Программа ОУП.01 Русский язык
- 3.3.2 Программа ОУП.02 Литература
- 3.3.3 Программа ОУП.03 Математика
- 3.3.4 Программа ОУП.04 Иностранный язык
- 3.3.5 Программа ОУП.05 Информатика
- 3.3.6 Программа ОУП.06 Физика
- 3.3.7 Программа ОУП.07 Химия
- 3.3.8 Программа ОУП.08 Биология
- 3.3.9 Программа ОУП.09 История
- 3.3.10 Программа ОУП.10 Обществознание
- 3.3.11 Программа ОУП.11 География
- 3.3.12 Программа ОУП.12 Физическая культура
- 3.3.13 Программа ОУП.13 Основы безопасности жизнедеятельности
- 3.3.14 Программа ОУП.14 Основы проектной деятельности

3.4 Программы социально-гуманитарного цикла

- 3.4.1 Программа СГ.01 История России
- 3.4.2 Программа СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
- 3.4.3 Программа СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
- 3.4.4 Программа СГ.04 Физическая культура
- 3.4.5 Программа СГ.05 Основы финансовой грамотности
- 3.4.6 Программа СГ.06 Основы бережливого производства
- 3.4.7 Программа СГ.07 Экологические основы природопользования.
Ресурсосбережение

3.5 Программы общепрофессионального цикла

- 3.5.1 Программа ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач
- 3.5.2 Программа ОП.02 Информатика и вычислительная техника
- 3.5.3 Программа ОП.03 Основы электротехники
- 3.5.4 Программа ОП.04 Электронная техника
- 3.5.5 Программа ОП.05 Основы метрологии и электрорадиоизмерений
- 3.5.6 Программа ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности
- 3.5.7 Программа ОП.07 Основы предпринимательской деятельности
- 3.5.8 Программа ОП.08 Психология общения
- 3.5.9 Программа ОП.09 Охрана труда
- 3.5.10 Программа ОП.10 Источники питания
- 3.5.11 Программа ОП.11 Материаловедение
- 3.5.12 Программа ОП.12 Инженерная графика
- 3.5.13 Программа ОП.13 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

3.6 Программы профессионального цикла

Программы профессиональных модулей

- 3.6.1 Программа ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией
- 3.6.2 Программа ПМ.02 Выполнение проектирования электронных устройств и систем
- 3.6.3 Программа ПМ.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа
- 3.6.4 Программа ПМ.04 Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки

3.7 Программы учебной и производственной практик

- 3.7.1 Программа УП.01.01 Учебная практика Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией
- 3.7.2 Программа УП.02.01 Учебная практика Выполнение проектирования электронных устройств и систем
- 3.7.3 Программа УП.03.01 Учебная практика Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа
- 3.7.4 Программа УП.04.01 Учебная практика Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки
- 3.7.5 Программа ПП.01.01 Производственная практика Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией
- 3.7.6 Программа ПП.01.02 Производственная практика 18170 Сборщик изделий электронной техники
- 3.7.7 Программа ПП.02.01 Производственная практика Выполнение проектирования электронных устройств и систем
- 3.7.8 Программа ПП.03.01 Производственная практика Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа
- 3.7.9 Программа ПП.04.01 Производственная практика Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки

3.8 Рабочая программа воспитания (Приложение 3)

3.9 Календарный план воспитательной работы (Приложение 4)

4. Материально-техническое обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

При выполнении обучающимися практических занятий в качестве обязательного компонента включаются практические занятия с использованием персональных компьютеров.

Минимально необходимый для реализации ППССЗ перечень учебных аудиторий, лабораторий, мастерских и других помещений включает в себя следующее:

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- математических дисциплин;
- основ компьютерного моделирования;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- инженерной графики
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- экономики организации и управления персоналом;
- охраны труда;
- экологических основ природопользования и безопасности жизнедеятельности;
- правового обеспечения профессиональной деятельности.

Лаборатории:

- физики;
- электротехники и электронной техники;
- материаловедения, электрорадиоматериалов и радиокомпонентов;
- вычислительной техники;
- измерительной техники;
- радиотехники;
- технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники.

Мастерские:

- радиомонтажная;
- участок механический;
- участок слесарный

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

5. Кадровое обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена

Квалификация педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательной программы по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года.

6 Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоение компетенций.

6.1 Методические рекомендации по выполнению практических и/или лабораторных работ

Лабораторные и практические работы составляют важную и обязательную часть обучения студентов. Эффективная организация вышеперечисленных форм учебной деятельности в преподавании учебных дисциплин (УД) и профессиональных модулей (ПМ) способствует формированию требуемых ФГОС СПО результатов обучения – профессиональных и общих компетенций, основанных на практическом опыте, умениях, знаниях. Лабораторная работа как вид учебного занятия проводится в специально оборудованных учебных лабораториях. Практическое занятие проводится в учебных кабинетах, специально оборудованных помещениях (полигонах и т.п.).

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы или практического занятия, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, является инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка результатов выполнения работ и степени овладения обучающимися запланированными умениями. Лабораторные работы и практические занятия могут носить репродуктивный, частично – поисковый характер. Методические рекомендации предназначены для преподавателей и мастеров производственного обучения образовательного учреждения.

1. Общие положения

При выборе содержания и объема конкретной практической работы следует исходить из сложности учебного материала с учетом значения конкретной работы для приобретения обучающимися соответствующих профессиональных умений, предусмотренных ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям). Следует руководствоваться перечнем практических занятий, приведенном в рабочей программе по конкретной дисциплине.

2. Содержание методических указаний для обучающихся по проведению практических и/или лабораторных занятий

1. Введение. Назначение методических указаний; краткое содержание сборника, основные требования к знаниям и умениям обучающихся после проведения практических и/или лабораторных занятий по данной дисциплине.

2. Описание установки или рабочего места (оборудования) обучающегося, если данная установка или рабочее место носит комплексный характер и используется во всех работах.

3. Практическое занятие № 1 _____

Тема

ПК и ОК, которые актуализируются при выполнении практической работы; студент должен знать..., студент должен уметь...

Пояснения к работе – указать в том числе, какие умения, знания, навыки должен получить студент при выполнении работы; краткие теоретические сведения, основные определения и т.п..

Задание – формулируются конкретные задания для студента, которые он обязан выполнить, в том числе при предварительной подготовке к работе.

Порядок (правила) выполнения работы – указывается оформление материала работы (в тетради, на листе, на чертежной бумаге, на кальке, в виде схемы, таблицы и т.д.).

Рекомендуемая литература.

и т.д.

3. *Методические указания для обучающихся по проведению лабораторных занятий разрабатываются по структуре, аналогичной практическим занятиям.*

6.2 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

При формировании основных профессиональных образовательных программ образовательное учреждение обязано обеспечить эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Увеличение доли самостоятельной работы обучающихся, внедрение и реализация новых ФГОС требует соответствующей организации учебного процесса и составления учебно-методической документации, разработки новых дидактических подходов для глубокого самостоятельного усвоения обучающимися учебного материала. В связи с этим возрастает роль и ответственность преподавателей в части организации и управления самостоятельной работой обучающихся. Развитие навыков самостоятельной работы, стимулирование профессионального роста обучающихся позволяет развивать их творческую активность и инициативу. Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблемы учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Объем времени, отведенный на самостоятельную работу, находит отражение:

- в учебном плане – в целом по теоретическому обучению, по циклам, дисциплинам, по профессиональным модулям и входящим в их состав междисциплинарным курсам;
- в программах учебных дисциплин и профессиональных модулей с распределением по разделам и темам.

Образовательное учреждение определяет:

- общий объем времени, отводимого на самостоятельную работу в целом по теоретическому обучению;
- объем времени, отводимого на самостоятельную работу по учебной дисциплине с учетом требований к уровню подготовки обучающихся, сложности и объема изучаемого материала;
- объем времени, отводимого на самостоятельное освоение студентами учебного материала, формируемых профессиональных компетенций (приобретение практического опыта, умений, знаний).

Планирование объема времени, отведенного на самостоятельную работу по темам и разделам учебной дисциплины и профессионального модуля, осуществляется преподавателем, который эмпирически определяет затраты времени на самостоятельное выполнение самостоятельной работы, опроса обучающихся о тратах времени на то или иное задание,

хронометража собственных затрат времени на решение той или иной задачи с учетом поправочного коэффициента на уровень знаний и умений.

Объем времени на самостоятельную работу составляет 30 % от объема времени, отведенного на обязательную учебную нагрузку по данной дисциплине или профессиональному модулю.

При разработке программ учебной дисциплины и профессионального модуля преподаватель определяет содержание и объем теоретической учебной информации и практических заданий, выносимых на самостоятельную работу, формы и методы контроля результатов.

1. Общие положения

По способам выполнения самостоятельные работы могут быть репродуктивными и творческими.

Выделяют 5 уровней самостоятельной работы обучающихся.

I уровень – дословное и преобразуемое воспроизведение информации.

II уровень – самостоятельная работа по образцу. Это может быть составление вопросов к тестам по предложенным образцам. Разные по сложности, разнообразные по характеру и форме образцы вопросов направляют мышление студентов на поиск ответов, а затем – на самостоятельную формулировку вопросов. К этому уровню относится также составление тестовых заданий по предложенным правилам.

III уровень – реконструктивно-самостоятельная работа. Это преобразование текстовой информации в структурно-логические графы, составление кроссвордов, интервью, анкет

IV уровень – эвристическая самостоятельная работа. Такие задания направлены на разрешение проблемной ситуации, созданной преподавателем. Это разработка студентами моделей конкретных понятий.

V уровень – творческая (исследовательская) самостоятельная работа. Это выполнение работы с включением в нее форм заданий II, III, IV уровней, обобщающие работы по всей дисциплине. При этом студенты самостоятельно разрабатывают тематику работы, интегрируют знания по нескольким дисциплинам. Одно из главных требований к работам V уровня – написание аннотаций к своему тексту. Каждая из работ V уровня может быть использована преподавателем как обучающее средство.

2. Основные этапы организации самостоятельной работы

Первый планирующий этап – проводится анализ учебного материала, определяются время, средства, место, тип и вид самостоятельной работы, выполняется распределение самостоятельной работы. Так как самостоятельная работа вызывает у студентов, особенно первых курсов, ряд трудностей, обусловленных необходимостью адаптации бывших школьников к новым формам обучения, необходимо идти от простого к сложному, правильно ставить цели на первом этапе.

Второй практический этап – постановка цели, объяснение, инструктаж (в методическом пособии или устно), выдача заданий, оказание педагогически обоснованной помощи.

Третий контрольно-корректирующий этап – проверка самостоятельной работы, оценка деятельности студента, корректирование заданий.

3. Виды самостоятельной работы студентов:

- оформление конспектов по темам, планов-конспектов, работа со справочниками;
- составление планов по темам;
- графическое изображение структуры текста;
- составление вопросов к теме и краткие ответы (15-20);
- разработка блок-диаграмм, блок-схем;
- составление таблицы (сведение в таблицу материала по теме);
- самостоятельная работа с книгой на этапе изучения нового материала;
- работа над рефератами, докладами, подготовка выступления к семинару, конференции;
- работа с терминологическими словарями;
- изучение нормативных материалов;

- создание схемы, изложение материала изучаемой темы;
- лабораторно-практические работы, решение задач по образцу;
- сочинение по заданной теме (свободный или готовый план) по любой дисциплине, художественно-образные сочинения;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление кроссвордов, тестов, сканвордов;
- разработка ситуационных задач, производственных ситуаций;
- разработка наглядных пособий: технологических карт, чертежей, плакатов, макетов;
- опережающая самостоятельная работа – домашнее задание по теме, изучаемой на следующем уроке, формулирование главных мыслей;
- технический диктант с пропущенными словами (определений): необходимо вставить пропущенные слова;
- подготовка к деловым играм;
- работа с тестами;
- опытно-экспериментальная работа;
- организация самостоятельной работы при курсовом проектировании;
- организация самостоятельной работы при дипломном проектировании;
- самостоятельная работа во время учебной и производственной практики.

4. *Принципы самостоятельной работы*

При организации самостоятельной работы студентов должны учитываться следующие принципы:

- принцип целенаправленности;
- принцип последовательности и систематичности;
- принцип значимости;
- принцип самостоятельности и осознанности;
- принцип сотрудничества и помощи;
- принцип посильности (то есть разного уровня сложности);
- принцип разнообразия заданий, предпочтительнее – индивидуальные.

5. *Управление самостоятельной работой:*

- руководство работой студентов осуществляет преподаватель;
- в начале изучения дисциплины необходимо поставить в известность студентов об обязательности самостоятельной работы;
- допускается, что студент может иметь собственное мнение, отличное от мнения преподавателя, необходимо изучать вопрос не ради однозначного ответа;
- показать образец выполнения самостоятельной работы;
- ориентировать студентов на самоконтроль и взаимоконтроль;
- разработать систему контроля, оценок, отработать приемы одобрения, похвалы, поощрения.

6. *Структура задания по самостоятельной работе студентов*

Задание включает в себя:

- титульный лист;
- пояснительную записку;
- наименование темы;
- цели задания (развитие умений, закрепление знаний, приобретение навыков, совершенствование навыков, систематизация знаний, стимулирование активности студентов и т.д.);
- время, отводимое на работу (сроки выполнения);
- оборудование, средства обучения;
- содержание задания (методические указания по выполнению, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, форма отчета);
- критерии оценки;

- предупреждение о типичных ошибках;
- рекомендуемая литература.

7. Контроль результатов самостоятельной работы

Контроль результатов самостоятельной работы может осуществляться во время, отведенное на обязательные занятия по дисциплине.

Контроль может проводиться устно, письменно, смешанно, с предоставлением выполненной работы. В качестве методов и форм контроля могут быть использованы семинары, коллоквиумы, зачеты, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ.

Критериями оценки самостоятельной работы студентов служат:

- уровень усвоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- сформированность общеучебных умений;
- четкость и обоснованность изложения ответа.

6.3 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценка качества освоения обучающимися программ подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль успеваемости и промежуточную обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, а также в процессе выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий или в режиме тестирования. Фонды оценочных средств для текущего контроля формируются преподавателем самостоятельно.

Текущий контроль стимулирует у обучающихся стремление с систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины, профессионального модуля, овладению профессиональными и общими компетенциями.

Формы текущего контроля в фондах оценочных средств определяются преподавателем самостоятельно.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются колледжем самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются колледжем после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам), кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели/представители работодателей.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин; оценка компетенций обучающихся.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу осуществляется в рамках завершения изучения данной дисциплины, междисциплинарного курса и позволяет определить качество и уровень ее (его) освоения. Наличие в фонде оценочных средств форм промежуточной аттестации, предусмотренных учебным планом, обязательно. Формами промежуточной аттестации являются: зачет, дифференцированный зачет, экзамен. При освоении программ профессиональных модулей в последнем семестре изучения формой промежуточной аттестации является экзамен по модулю, который учитывается при подсчете общего количества экзаменов в профессиональном модуле.

Условием допуска к экзамену по модулю является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: теоретической части модуля (МДК) и практик. Итогом проведения экзамена по модулю является оценка «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»), которая фиксируется в

экзаменационной ведомости. При помощи фонда оценочных средств осуществляется контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в качестве результатов освоения профессиональных модулей либо отдельных дисциплин.

6.4 Порядок выполнения и защиты дипломного проекта

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в СГУ государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

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

Дипломный проект выполняется на основании фактических материалов, собранных в процессе прохождения преддипломной практики в профильных организациях и на предприятиях различной формы собственности г. Саратова, Саратовской области и России. Проект выполняется, по возможности, по предложениям специалистов указанных предприятий. Проект должен иметь актуальность, новизну, и, желательно, практическую значимость, а также соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Порядок выполнения, структура и правила оформления дипломного проекта определены в Стандарте организации СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления»

Для подготовки дипломного проекта обучающемуся назначается руководитель.

Закрепление за студентами тем дипломных проектов, назначение руководителей осуществляется приказом ректора Университета. В соответствии с утвержденными темами студентам выдаются задания, которые отвечают требованиям методических указаний по выполнению дипломного проектирования. Задания рассматриваются цикловой комиссией информационных систем и программирования.

В обязанности руководителя дипломного проекта входят:

- разработка задания на подготовку дипломного проекта;
- разработка совместно со студентом плана дипломного проекта;
- оказание помощи студенту в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломного проекта;
- консультирование студента по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи студенту в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломного проекта в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и студентом хода работ;
- оказание помощи (консультирование студента) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломного проекта;
- предоставление письменного отзыва на дипломный проект.

После завершения студентом выполнения дипломного проекта руководитель готовит на нее письменный отзыв. В отзыве руководителя указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение студента к выполнению выпускной квалификационной работы, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения студента, продемонстрированные им при выполнении работы, а также степень самостоятельности студента и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска выпускной квалификационной работы к защите.

Дипломный проект подлежит обязательному рецензированию. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии работы заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения дипломного проекта.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты работы. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

По завершении дипломного проекта он подписывается автором, руководителем и вместе с письменным отзывом руководителя и рецензией специалиста передается в учебную часть.

Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) с выставлением оценки. Процедура защиты включает: доклад студента (10-15 минут), вопросы членов комиссии, ответы обучающегося, оглашение отзыва и рецензии на дипломный проект.

6.5 Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 216 часов:

- подготовка дипломного проекта;
- защита дипломного проекта;
- демонстрационный экзамен.

Программа государственной итоговой аттестации, содержащая формы, условия проведения и дипломного проекта, разрабатывается колледжем, обсуждается на заседании педагогического совета с участием председателей государственных экзаменационных комиссий, утверждается проректором по учебной работе Университета и доводится до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с расписанием государственных аттестационных испытаний (далее – расписание). Расписание утверждается проректором по среднему профессиональному образованию и социальной работе и доводится до сведения студентов, членов ГЭК, апелляционной комиссии, секретаря ГЭК, руководителя выпускной квалификационной работы не позднее, чем за 30 календарных дней до начала первого аттестационного испытания.

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

Приказ о допуске студентов к государственной итоговой аттестации утверждается ректором Университета на основании представления директора Колледжа не позднее, чем за семь дней до начала государственной итоговой аттестации.

В ходе защиты дипломного проекта членами ГЭК проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций в соответствии с критериями оценивания.

На заседание государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- Приказ Минпросвещения России от 02.06.2022 № 392 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 № 69108);
- Программа государственной итоговой аттестации;
- Приказ о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- сводная ведомость успеваемости за весь период обучения;
- фонды оценочных средств ГИА;

- зачетные книжки студентов;
- книга протоколов заседаний ГЭК.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

При успешном прохождении государственной итоговой аттестации выпускники получают документ государственного образца о среднем профессиональном образовании и квалификации.

7 Формирование социокультурной среды обучающихся в Колледже

Социокультурная среда Колледжа представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями. Она представляет собой пространство, которое способно изменяться под воздействием субъектов, культивирующих и поддерживающих при этом определенные ценности, отношения, традиции, правила, нормы в различных сферах и формах жизнедеятельности студенческого коллектива.

Формирование социокультурной среды Колледжа основывается на следующих нормативных документах:

- Конституция РФ;
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Действующие законы и подзаконные акты РФ в сфере образования;
- Устав ФГБОУ ВО «СГУ имени Н. Г. Чернышевского».

Формирование и развитие общих компетенций выпускников осуществляется на основе органического взаимодействия учебного и воспитательного процессов, а также в ходе реализации образовательных программ и программ целенаправленного воспитания во внеурочное время.

Целью функционирования социокультурной среды является создание условий для дальнейшего развития духовно-нравственной, культурной, образованной, гармонично развитой и деятельной личности, способной к саморазвитию, самореализации и эффективной реализации, полученных профессиональных и социальных качеств для достижения успеха в жизни.

Реализация намеченных целей обеспечивается в процессе решения следующих основных задач:

- систематических (не менее одного раза в учебный год) обсуждений актуальных проблем воспитания обучающихся на педагогическом совете Колледжа, заседаниях заведующих отделениями с классными руководителями с выработкой конкретных мер по совершенствованию воспитательной работы;
- обучения преподавателей через систему регулярно проводимых методических семинаров с целью повышения активности участия в воспитательном процессе всего преподавательского состава;
- создания во всех помещениях Колледжа истинно гуманной воспитательной среды, которая способствует формированию положительных качеств обучающихся, преподавателей и всех сотрудников;
- систематической воспитательной работы по всем направлениям воспитания;
- активизации работы классных руководителей;
- реализации воспитательного потенциала учебной работы;
- обеспечения органической взаимосвязи учебного процесса с внеучебной воспитательной деятельностью, сферами досуга и отдыха обучающихся;
- развитие проектной деятельности в области создания социокультурной среды и вовлечение в нее обучающихся.

Целевые программы по важнейшим направлениям внеурочной деятельности:

- информационная и пропагандистская деятельности;

- исследовательская деятельность обучающихся;
- профессиональное становление личности специалиста;
- деятельность классных руководителей;
- социальная поддержка обучающихся;
- спортивно-оздоровительная и кружковая работа;
- профилактика девиантного поведения;
- работа с первокурсниками;
- предупреждение правонарушений.

Данные виды деятельности направлены на формирование мировоззрения, толерантного сознания, системы ценностей, личностного, творческого и профессионального развития обучающихся, самовыражения в различных сферах жизни, способствующих обеспечению адаптации в социокультурной среде, повышению гражданского самосознания и социальной ответственности.

Студенческий клуб «Факел» – одно из основных подразделений, осуществляющих воспитательную работу со студентами. Он объединил в своих рядах творческую молодежь, которая наряду с приобретением профессиональных знаний считает для себя немаловажным развивать духовную сторону личности.

Большую роль в организации воспитательной работы в Колледже играют органы студенческого самоуправления: студенческий совет и старостат, которые помогают в осуществлении учебно-воспитательного процесса в Колледже. Также в Колледже ведут работу различные сектора: профориентационный, культурно-массовый, спортивный, волонтерский и редколлегия.

Ведущую роль в организации воспитательной работы в учебной группе играет классный руководитель, который непосредственно отвечает за воспитание студентов группы. Классные руководители проводят классные часы, родительские собрания, организуют культурно-досуговые мероприятия (конкурсы, концерты, смотры, посещения театров, филармонии, музеев, выставок, походы на природу), осуществляют организационную работу (выбор старосты, актива группы), работу по сохранению контингента, повышению успеваемости, индивидуальную работу со студентами и родителями.