

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»  
Университетский колледж



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
по образовательной программе среднего профессионального образования  
по программе подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
**11.02.01 Радиоаппаратостроение**  
базовая подготовка  
  
прием 2020 год

Ярославль 2020

РАССМОТРЕНО:

На заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин  
протокол № 9 от «22» 04 2020 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности 11.02.01 Рабочее проектирование  
в области подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

июль 2020 год

Рассмотрено 2020

## **1. Общие положения**

1.1 Программа государственной итоговой аттестации (далее – Программа ГИА) является частью образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена (далее – ОП СПО ППССЗ) по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение.

1.2 Программа ГИА разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по специальностям (далее ФГОС СПО).

1.3 Целью ГИА является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС СПО.

1.4 Формами ГИА по ОП СПО ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО являются защита выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) и (или) государственный экзамен, в том числе в виде демонстрационного экзамена.

1.5 Выполнение ВКР призвано способствовать систематизации и закреплению полученных обучающимися знаний, умений и овладению общими и профессиональными компетенциями, установленными ФГОС СПО по специальности. ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость.

1.6 ВКР выполняются в срок, регламентированный календарным учебным графиком.

1.7 ВКР подлежат обязательному рецензированию.

1.8 ГИА осуществляется государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК), организуемыми по каждой ОП СПО ППССЗ.

## **2. Программа ГИА**

2.1 Программа ГИА ежегодно разрабатывается преподавателями Университетского колледжа (далее – колледж), проходит согласование с работодателем, обсуждается на заседании предметно-цикловой комиссии, утверждается директором колледжа и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

При разработке программы ГИА определяются:

- вид ГИА;
- объем времени на подготовку к ГИА;
- сроки проведения ГИА;
- критерии оценки качества подготовки выпускника, уровня сформированности его общих и профессиональных компетенций.

Объем времени на подготовку и проведение ГИА устанавливается ФГОС СПО по специальности.

## **3. Структура ГЭК и организация их работы**

3.1 Основными функциями ГЭК являются:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника, освоение им общих и профессиональных компетенций и соответствие его подготовки требованиям ФГОС СПО;

- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки обучающихся по специальностям СПО.

3.2 Состав ГЭК формируется из педагогических работников колледжа, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

3.3 Возглавляет ГЭК председатель, который организует и контролирует работу комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

3.4 Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством образования и науки Российской Федерации.

3.5 Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в ЯрГУ, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, к которой готовятся выпускники;
- представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

3.6 Руководитель структурного подразделения, реализующего ОП СПО ППССЗ, является заместителем председателя ГЭК. В случае создания нескольких ГЭК приказом ЯрГУ назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей руководителя структурного подразделения или педагогических работников.

3.7 К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план по осваиваемой ОП СПО ППССЗ.

3.8 Защита ВКР проводится в соответствии с расписанием, утвержденным проректором ЯрГУ.

3.9 Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

3.10 Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

3.11 Результаты аттестационных испытаний определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

3.12 Решение о присвоении соответствующей квалификации выпускникам колледжа и выдачи им документов о среднем профессиональном образовании принимается при условии успешного прохождения ими всех установленных видов аттестационных испытаний, включенных в ГИА.

3.13 Работу комиссии организует и ведет секретарь комиссии.

3.14 Для проведения защиты ВКР в колледже по каждой ОП СПО ППССЗ формируется следующий пакет документов:

- приказ ректора об утверждении состава ГЭК, включая секретаря;
- приказ ректора об утверждении тем дипломных работ (проектов);
- распоряжение проректора о назначении даты заседания ГЭК;
- распоряжение директора колледжа о допуске обучающихся к ГИА;
- протокол заседания ГЭК;
- зачетные книжки обучающихся, допущенных к защите.

3.15 Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК.

3.16 Секретарь ведет протоколы защиты ВКР, фиксируя в них вопросы, задаваемые обучающемуся, его ответы, решение комиссии о присвоении квалификации, рекомендации и замечания ГЭК.

3.17 По окончании работы ГЭК председатель формирует отчет о результатах работы ГЭК и передает его секретарю ГЭК. В отчете председателя должны быть отражены следующие показатели:

- общий уровень подготовки специалистов по данной образовательной программе;
- уровень усвоения общих и профессиональных компетенций;
- соответствие тематики дипломных работ (проектов) современному состоянию науки и экономики;
- характеристика знаний обучающихся, выявленных на аттестационных экзаменах, недостатки подготовки обучающихся по отдельным дисциплинам;
- рекомендации.

#### **4. Организация разработки тематики и выполнения ВКР**

4.1 Тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей ФГОС СПО.

4.2 ВКР должна быть актуальной, иметь новизну и практическую значимость для профессиональной сферы и выполняться по предложениям (заказам) предприятий, организаций или учреждений.

4.3 Темы ВКР разрабатываются преподавателями колледжа. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения (бланк заявления на утверждение темы ВКР представлен в приложении А).

4.4 Темы ВКР рассматриваются и утверждаются на заседании предметно-цикловой комиссии.

4.5 ВКР может быть логическим продолжением курсовой работы, идеи и выводы которой реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне. Курсовая работа может быть использована в качестве составной части (раздела, главы) ВКР, то есть основой ВКР обучающегося могут быть те курсовые работы, которые были выполнены обучающимся за время обучения.

4.6 Закрепление тем ВКР за обучающимися с указанием руководителей оформляется приказом ректора ЯрГУ не позднее первого апреля.

4.7 По утвержденным темам руководители ВКР разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося (бланк индивидуального задания представлен в приложении Б).

4.8 Задания на ВКР рассматриваются на заседаниях предметно-цикловых комиссий, подписываются руководителем работы и утверждаются заместителем директора колледжа по учебной работе.

4.9 Задания на ВКР выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики. ВКР сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются цель и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей ВКР.

4.10 Общее руководство и контроль за ходом выполнения ВКР осуществляет заместитель директора по учебной работе. Промежуточный контроль возлагается на председателей предметно-цикловых комиссий.

4.11 Руководитель ВКР выполняет следующие функции:

- разрабатывает задание ВКР, составляет календарный план ее выполнения;

- оказывает обучающемуся консультативную помощь в подборе литературных источников и разработке содержания ВКР;
- контролирует ход выполнения ВКР;
- консультирует обучающегося по выбору литературы, методов исследования по теме ВКР;
- в случае экспериментального исследования помогает в его организации и проведении;
- дает письменный отзыв о работе обучающегося в процессе подготовки ВКР (бланк отзыва представлен в приложении В).

Руководитель несет ответственность за содержание и оформление ВКР, что подтверждается отзывом и подписью руководителя на титульном листе.

К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 обучающихся. На консультации для каждого обучающегося предусматривается 16 часов.

4.12 Обучающийся в процессе подготовки ВКР выполняет следующие функции:

- самостоятельно оценивает актуальность, новизну и значимость проблемы, связанной с темой ВКР;
- самостоятельно определяет объект и предмет исследования;
- самостоятельно формулирует цель и задачи ВКР;
- проводит обоснование темы, исследования;
- совместно с руководителем уточняет задание на ВКР и график ее выполнения;
- осуществляет сбор и обработку исходной информации по теме ВКР, изучает и анализирует полученные материалы;
- дает аргументацию своего варианта решения профессиональных задач;
- принимает самостоятельные решения с учетом мнений руководителя;
- подготавливает сопутствующие средства представления результатов ВКР (презентацию, видеоролики и так далее);
- формулирует логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов;
- готовит доклад для защиты ВКР.

Обучающийся несет персональную ответственность за:

- выполнение календарного плана;
- самостоятельность выполнения ВКР;
- достоверность представленных данных и результатов;
- оформление, структуру и содержание ВКР в соответствии с методическими рекомендациями;
- соответствие предоставленных комиссии электронных версий (ВКР, презентационных материалов и доклада) бумажным версиям документов;
- исправление недостатков в ВКР, выявленных руководителем;
- достоверность представленных в информационных источниках ссылок на Интернет;
- ресурсы и литературные источники.

Ответственность обучающегося за сведения (и/или данные), представленные в ВКР, подтверждается его подписью на титульном листе ВКР.

4.13 По завершении обучающимся ВКР руководитель подписывает ее и вместе с письменным отзывом и рецензией передает председателю предметно-цикловой комиссии.

### **Примерная тематика ВКР**

1. Разработка проекта монтажа и сборки тестера сетевого кабеля.
2. Разработка проекта монтажа и сборки энергосберегающего датчика света.
3. Разработка проекта монтажа и сборки охранной системы на ИК-лучах.
4. Настройка и регулировка блока управления запуском двигателя.

5. Настройка и регулировка индикатора разрядки/зарядки.
6. Настройка и регулировка стабилизатора температуры жала паяльника.
7. Настройка и регулировка автомата световых эффектов.
8. Настройка и регулировка ретранслятора.
9. Организация и выполнение сборки и монтажа фотодатчика.
10. Дистанционный управляемый датчик изображения
11. Автомобильная сигнализация с управлением через смартфон
12. Приёмник аппаратуры скрытной радиосвязи
13. Формирователь кодов линий
14. Учебно-исследовательский комплекс для изучения фотоэлектронных умножителей
15. Исследование методов разрешения неоднозначности измерений дальности и скорости в бортовых РЛС
16. Сотовая система мобильной связи 4G стандарта LTE на территории города Рыбинск Ярославской области
17. Проект управления охранной сигнализации офисных помещений
18. Исследование эффективности устройств речевого кодирования
19. Аудиопроцессор формирования объёмного звука
20. Приёмная часть канала радиосигнализации на основе многопозиционного кодирования
21. Бортовое радиопередающее устройство высокоинформативной спутниковой системы связи.
22. Проектирование системы управления беспилотными летательными аппаратами с помощью радиосвязи.
23. Этапы жизненного цикла радиотехнического изделия на примере радиостанции.
24. Анализ методов защиты телефонных соединений в сетях сотовой связи.
25. Проектирование системы видеонаблюдения распределенного предприятия с применением технологии Wi-Max.
26. Проектирование системы позиционирования беспилотных летательных аппаратов с помощью ГЛОНАСС.
27. Радиотехническое производство средств связи и управления на примере продукции ОАО «Ярославский радиозавод».
28. Проектирование системы автоматической пожарной сигнализации корпусов ЯрГУ им. П.Г. Демидова с передачей тревожных сообщений на пост МЧС, используя технологию 3G.
29. Проектирование системы угловой стабилизации квадрокоптера.

## **5. Требования к структуре ВКР**

5.1 ВКР должна включать следующие структурные составляющие:

1. Введение:

- актуальность темы;
- новизна исследования;
- объект исследования;
- предмет исследования;
- цель исследования;
- задачи исследования;
- гипотеза исследования;
- теоретическая и практическая значимость;
- методы исследования.

2. Теоретическую часть.

3. Опытнo-экспериментальную (практическую) часть.

4. Выводы и рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов.

5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложение.

Содержание теоретической и практической частей определяется в зависимости от темы ВКР и отражает уровень профессиональной компетентности выпускника.

Рекомендуемый объем ВКР (без приложений) составляет не менее 40 страниц печатного текста. (Форма титульного листа представлена в приложении Г).

#### 5.2 Результаты освоения ОП СПО ППССЗ, подлежащие проверке.

Результатом освоения ОП СПО ППССЗ по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение является готовность обучающегося к выполнению следующих видов деятельности (далее ВД):

ВД 1. Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ВД 2. Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков.

ВД 3. Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.

ВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Обучающийся, освоивший ОП СПО ППССЗ, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Обучающийся, освоивший ОП СПО ППССЗ, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам деятельности (ВД):

ВД 1. Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

ВД 2. Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем,



устройств и блоков.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.

ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ВД 3. Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.

ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.

ПК 3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

ВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## **6. Рецензирование ВКР**

6.1 ВКР рецензируются специалистами из числа работников организаций, компетентных в вопросах, связанных с тематикой ВКР.

6.2 Рецензия на ВКР должна включать:

- заключение о соответствии содержания ВКР заявленной теме;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов, теоретической и практической значимости работы;
- оценку степени сформированности общих и профессиональных компетенций выпускника;
- оценку ВКР.

Бланк рецензии на ВКР представлен в приложении Д.

6.3 Обучающийся передает работу на рецензирование не позднее, чем за 2 недели до защиты. Рецензент доводит содержание рецензии до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты ВКР.

6.4 Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

## **7. Защита ВКР**

7.1 Защита ВКР проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников ФГОС СПО в части требований к результатам освоения ОП СПО ПССЗ и готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК.

7.2 Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад обучающегося, отзыв руководителя и рецензента, вопросы членов ГЭК и ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он/они присутствует на заседании ГЭК.

7.3 Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: вопросы, задаваемые обучающемуся, его ответы, итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов ГЭК. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, членами ГЭК и ответственным секретарем.

7.4 Обучающимся, не прошедшим ГИА по уважительной причине, подтвержденной документально, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления. Продление сроков прохождения ГИА осуществляется приказом ректора на основании личного заявления обучающегося с приложением подтверждающих документов. Заявление визируется директором колледжа и председателем соответствующей ГЭК. Дополнительные заседания ГЭК организуются колледжем не позднее четырех месяцев после подачи заявления (не считая времени каникул).

7.5 Обучающиеся, не прошедшие ГИА по неуважительной причине или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из колледжа с правом повторного прохождения ГИА не ранее чем через шесть месяцев и не более двух раз.

7.6 Повторная ГИА осуществляется через процедуру восстановления в состав обучающихся колледжа на период времени не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей ОП СПО ППССЗ.

## 8. Критерии оценки выполнения и защиты ВКР

В критерии оценки выполнения и защиты ВКР входят:

- уровень освоения программ дисциплин и профессиональных модулей;
- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций;
- качество ВКР;
- уровень знаний по теме ВКР;
- обоснованность, четкость и грамотность выступления и изложенных ответов;
- качество представленных работ.

Результаты ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

При оценке качества ВКР следует руководствоваться следующими критериями:

№ п/п	Критерии	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
1.	Актуальность темы ВКР	Обоснована актуальность проблемы и темы ВКР, ее практическая значимость	В основном определена актуальность проблемы, практическая значимость темы ВКР	Недостаточно обоснованы актуальность проблемы, практическая значимость темы ВКР	Не обоснована актуальность и практическая значимость темы ВКР
2.	Структура работы	Структура ВКР соответствует целям и задачам, содержание соответствует наименованию подразделов, части работы соразмерны	Структура ВКР соответствует целям и задачам, имеются незначительные рассогласования содержания и наименования подразделов, некоторая несоразмерность частей работы	Имеется ряд нарушений в выборе структуры ВКР	Структура работы не обоснована
3.	Формулировка выводов и заключения	Выводы логичны, обоснованы, соответствуют целям, задачам и методам работы. В заключении указаны степень подтверждения гипотезы, в случае ее выдвижения, возможности внедрения результатов исследования и дальнейшей перспективы	Выводы и заключение в целом обоснованы. Содержание работы допускает дополнительные выводы	Имеются логические погрешности в выводах, их недостаточная обоснованность	Выводы и заключение не обоснованы

		работы над темой			
4.	Глубина теоретического анализа проблемы	Изучены основные теоретические работы, посвященные проблеме ВКР, проведен сравнительно-сопоставительный анализ источников, выделены основные теоретические подходы к решению проблемы, определена и обоснована собственная позиция автора	Изучена большая часть основных работ, проведен их сравнительно-сопоставительный анализ, определена собственная теоретическая позиция автора	Изучены недостаточно или не полностью основные работы по проблеме, теоретический анализ носит описательный характер, отсутствует собственная позиция автора	Не изучены основные теоретические работы, отсутствует анализ источников, сплошное конспектирование работ
5.	Обоснованность практической части и результаты ее проведения	Проведена сравнительная характеристика количественных и качественных показателей	Затрудняется провести сравнительный анализ количественных и качественных показателей	Затрудняется интерпретировать результаты практической части работы.	Анализ опытно-практической работы отсутствует
6.	Оформление работы	Ссылки, графики, таблицы, заголовки, оглавление оформлены в соответствии с установленными требованиями	Имеются отдельные нарушения в оформлении	Имеется ряд нарушений в оформлении ВКР	Содержит оформительские, пунктуационные ошибки
7.	Представление ВКР на защите	Презентация точно отражает содержание работы, иллюстративный материал подобран качественно	Презентация в целом отражает содержание работы, иллюстративный материал подобран достаточно качественно	Презентация частично отражает содержание работы, иллюстративный материал не характеризует содержание работы	Презентация не отражает содержание работы (или отсутствует), иллюстративный материал отсутствует
8.	Уровень защиты ВКР	Обучающийся раскрывает сущность своей работы, точно отвечает на вопросы, демонстрирует умение вести научную дискуссию, отстаивает свою позицию, признает возможные недочеты	В целом раскрыта сущность работы, даны точные ответы на вопросы, отчасти обучающийся испытывает затруднение в ведении научной дискуссии	Сущность работы раскрыта частично, ответы на вопросы недостаточно убедительны	Сущность работы обучающимся осознана недостаточно, обучающийся слабо ориентируется в содержании ВКР

При определении окончательной оценки по результатам защиты ВКР учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу ВКР;
- умение выпускника отвечать на вопросы и участвовать в дискуссии;
- оформление работы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- степень сформированности компетенций, подтвержденная документально (отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристика с места прохождения преддипломной практики).

## **9. Перечень источников, необходимых для написания ВКР**

### Основные источники:

1. Журавлева, Л. В. Основы радиоэлектроники: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования/ Л. В. Журавлева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2015. – 236 с.
2. Петров, В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для студ. учр. СПО. – М.: Академия, 2015. – 272 с.
3. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студентов учр. сред. проф. обр./ В. Ю. Шишмарев. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 319 с.

### Дополнительные источники:

1. Берикашвили, В.Ш. Основы электроники: учебник для студ. учр. СПО. – М.: Академия, 2015. – 208 с.
2. Полещук, В. И. Задачник по электротехнике и электронике: учеб. пособие для студентов учр. сред. проф. образ./ В. И. Полещук. – 9-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2014. – 255 с.
3. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования/ А. К. Славинский, И. С. Туревский. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 447 с.
4. Электротехника и электроника: учебник для студентов учр. сред. проф. образования/ «Б. И. Петленко и др.»; под ред. Ю. М. Инькова. – 10-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 360 с.
5. Радиотехнические системы: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры [Электронный ресурс]/ М. Ю. Застела [и др.]; под общ. ред. М. Ю. Застела. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 495 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

### Периодические издания:

Журналы – «Эксперт», «Радиотехника и электроника», «Наука и жизнь», «Известия вузов. Радиофизика», «Радиотехника», «Ядерная физика».

Газеты – «Российская газета».

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Директору Университетского колледжа  
М.П. Семенцовой  
обучающегося группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(И.О.Ф. обучающегося)

\_\_\_\_\_  
Специальность  
\_\_\_\_\_

## ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему моей выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

В качестве руководителя ВКР прошу назначить \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, занимаемая должность)

Подпись обучающегося \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Дата

Подпись руководителя ВКР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ О.С. Шляхтина

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Университетский колледж

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

О.С. Шляхтина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Обучающегося группы \_\_\_\_\_ специальности \_\_\_\_\_  
(код, наименование)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Тема выпускной квалификационной работы:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Рассмотрено на заседании ПЦК \_\_\_\_\_  
(название ПЦК)

«\_\_» «\_\_\_\_\_» 20\_\_ г., Протокол № \_\_\_\_\_

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_  
(ФИО) Подпись

#### Календарный план выполнения ВКР

Этапы работы	Разделы ВКР	Сроки выполнения разделов	Подпись, дата		Заключение руководителя
			Раздел сдал (обучающийся)	Раздел принял (руководитель)	
I	Введение	дата			
II	Глава I	дата			

III	Глава II	дата			
IV	Приложения, список источников и литературы	дата			
V	Заключение и тезисы выступления	дата			
VI	Мультимедийная презентация	дата			
VII	Представление ВКР в учебную часть (текст и диск)	дата			

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
Подпись

Обучающийся задание принял \_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
Подпись

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Обучающегося \_\_\_\_\_

группы \_\_\_\_\_, специальности \_\_\_\_\_

Код, Наименование

Тема:

---

---

---

---

Руководитель \_\_\_\_\_

Ф. И.О. , ученая степень, ученое звание, должность

#### КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Параметры	Качественные характеристики и критерии оценки
1	Актуальность проблемы исследования	
2	Степень выполнения задач исследования	
3	Студент умеет конструктивно взаимодействовать и работать в сотрудничестве с научным руководителем	
4	Практическая значимость работы и готовность к апробации или внедрению	
5	Научная и теоретическая значимость исследования, возможность отражения в печати	
<b>Итоговая характеристика</b>		

#### Критерии оценки:

Каждый параметр может быть отмечен качественной характеристикой – «высокая степень соответствия», «достаточная степень соответствия», «не оценивается»

Отмеченные достоинства личностных характеристик выпускника («самостоятельность», «ответственность», «умение организовать свой труд» и т.д.)

---

---

---

#### Замечания

---

---

---

#### Рекомендации

---

---

---

Заключение: Задание на выпускную квалификационную работу выполнено

---



(полностью/не полностью)

Подготовка обучающегося \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
(соответствует, в основном соответствует, не соответствует)  
требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего  
профессионального образования по специальности \_\_\_\_\_

он(а) \_\_\_\_\_ (может/не может ) быть допущен(а) к процедуре  
защиты.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф. И.О.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»  
Университетский колледж

«Допустить к защите»

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА**

\_\_\_\_\_  
(название темы без кавычек)

Выполнил(а): \_\_\_\_\_  
(ФИО)

группа \_\_\_\_\_  
(наименование)

специальность \_\_\_\_\_  
(код, наименование)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель: \_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ярославль 20 \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### РЕЦЕНЗИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Обучающегося

группы \_\_\_\_\_, специальности \_\_\_\_\_

Код, Наименование

Тема:

---

---

---

---

---

---

Рецензент \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность, место работы, если имеется - ученая степень, ученое звание)

---

---

#### ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Параметры и критерии оценки	Оценка
1.	Обоснование актуальности тематики работы	
2.	Полнота, корректность и соответствие научного аппарата теме исследования	
3.	Полнота, корректность и соответствие понятийного аппарата теме исследования	
4.	Соответствие содержания работы теме исследования	
5.	Отражение степени разработанности проблемы	
6.	Ясность, логичность и научность изложения содержания	
7.	Уровень и корректность использования методов исследования	
8.	Анализ результатов и выводы	
9.	Практическая значимость результатов	
10.	Оформление работы	
<b>Итоговая оценка</b>		

**Критерии оценки:** «отлично» - высокий уровень разработанности параметра оценки; «хорошо» - достаточно высокий уровень, есть незначительные недочеты; «удовлетворительно» - средний уровень разработанности параметра, есть значимые недочеты; «неудовлетворительно» - низкий уровень разработанности, серьезные и «грубые» недочеты, либо отсутствие данного параметра оценки.

Отмеченные достоинства

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Замечания

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Рекомендации

---

---

---

---

---

**Заключение:** выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО, предъявляемыми к выпускной квалификационной работе, и заслуживает \_\_\_\_\_ оценки, а

(отличной, хорошей, удовлетворительной)

ее автор \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

присвоения квалификации « \_\_\_\_\_ »

« \_\_\_\_\_ » 201\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф. И.О. отчетливо)

М.П. предприятия,  
где работает рецензент