

**Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области**  
**Государственное автономное профессиональное образовательное**  
**учреждение Ленинградской области "Кировский политехнический**  
**техникум"**

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании педагогического совета  
протокол № 3  
от 17 ноября 2021 года

**УТВЕРЖДЕНО**

распоряжением директора техникума  
№ 167  
от 19 ноября 2021 года

**ПРОГРАММА**

**государственной итоговой аттестации выпускников**  
**ГАПОУ ЛО "Кировский политехнический техникум"**  
**в 2021-2022 учебном году**  
**по ООП СПО "Сетевое и системное администрирование"**

Специальность: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование  
Квалификация: **Сетевой и системный администратор**

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки) от 09 декабря 2016 г. № 1548 и зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г. № 44978.

Организация разработчик: *ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»*

Разработчики: *Золотарев А.П., преподаватель дисциплин  
обще профессионального и профессионального циклов  
ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»*

*Щавелкин К.Г., преподаватель дисциплин  
обще профессионального и профессионального циклов  
ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»*

*Титков В.Д., преподаватель дисциплин  
обще профессионального и профессионального циклов  
ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»*

**СОГЛАСОВАНО**

*Заместитель директора по УР  
Н.Е.Новикова*

*«12» ноября 2021г.*

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**

*На заседании предметной цикловой  
комиссии*

*Протокол от « 11» ноября 2021 г.  
Председатель ПЦК*

*Е.В.Пимахова*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
    - 1.1. Цели и задачи ГИА
  2. Структура и содержание ГИА
    - 2.1. Форма, вид и условия проведения ГИА
    - 2.2. Тематика ВКР
    - 2.3. Требования, предъявляемые к структуре, содержанию и объему ВКР
    - 2.4. Демонстрационный экзамен
    - 2.5. Задания для демонстрационного экзамена
  3. Условия реализации
    - 3.1. Материально-техническое обеспечение при подготовке ВКР
    - 3.2. Материально-техническое обеспечение при защите ВКР
    - 3.3. Материально-техническое обеспечение при проведении демонстрационного экзамена
    - 3.4. Общие требования к организации и проведению ГИА
  4. Условия подготовки к процедуре проведения ГИА
  5. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника
  6. Список рекомендуемой литературы для подготовки к ГИА
- Приложения

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Программа ГИА разработана в соответствии с требованиями, устанавливаемыми ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, Профессиональным стандартом «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум», Положением о выпускной квалификационной работе по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум».

Программа подготовлена преподавателями методической цикловой комиссии профессионального цикла ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум» и предназначена для выпускников, обучающихся по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), реализующей следующие функции:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям образовательного и профессионального стандартов;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего государственного документа;
- разработка на основании анализа итогов деятельности государственной экзаменационной комиссии рекомендаций по совершенствованию подготовки обучающихся.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель из числа представителей работодателей соответствующей отрасли, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

В состав членов ГЭК включаются работники организаций, осуществляющих деятельность в соответствующей области профессиональной деятельности; представители преподавательского состава ГАПОУ ЛО "Кировский политехнический техникум" и иных образовательных организаций.

В своей деятельности государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими правовыми актами и нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года № 680н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-

коммуникационных систем» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г., регистрационный № 60580);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1548 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование» (Зарегистрирован 26.12.2016 № 44978);

– Примерная основная образовательная программа 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (редакция от 17.11.2017, с изменениями от 21.05.2020) (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2013 № 30306);

– Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 июля 2015 г. 06-846;

– Документы Академии WorldSkillsRussia, регламентирующие проведение демонстрационного экзамена (техническое описание компетенции, инфраструктурный лист, комплект документов по охране труда, конкурсные задания);

– Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»;

– другими локальными нормативно-правовыми актами.

Данная программа определяет совокупность требований к организации проведения ГИА выпускников ГАПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум», обучающихся по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

### **1.1 Цели и задачи ГИА**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня готовности выпускника к выполнению профессиональной деятельности, уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, требованиям ФГОС СПО, профессиональному стандарту «Системный администратор информационно-коммуникационных систем».

Задачи государственной итоговой аттестации заключаются в выявлении:

1) способности обучающихся к выполнению видов профессиональной деятельности;

2) готовности выпускников к решению профессиональных задач, соответствующих видам профессиональной деятельности;

3) освоение профессиональных модулей выпускниками;

4) степени сформированности у обучающихся профессиональных и общих компетенций.

Проведение итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) и демонстрационного экзамена (ДЭ) позволяет одновременно решить комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные студентами во время обучения и во время прохождения производственной практики;
- расширяет полученные знания за счет изучения новейших практических разработок и проведения исследований в профессиональной сфере;
- значительно упрощает практическую работу Государственной экзаменационной комиссии при оценивании выпускника (наличие перечня профессиональных компетенций, которые находят отражение в выпускной работе);
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа об образовании и квалификации (диплома о среднем профессиональном образовании);
- выработка рекомендаций и предложений по совершенствованию подготовки выпускников по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

В части присвоения квалификации специалиста среднего звена «Сетевой и системный администратор» государственной экзаменационной комиссией устанавливается степень освоения следующих профессиональных модулей (ПМ), а также соответствующих им профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
<b>ПМ. 01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры</b>	
ПК 1.1	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети
ПК 1.2	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 1.3	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств
ПК 1.4	Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации
<b>ПМ. 02 Организация сетевого администрирования</b>	
ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах

ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 2.4	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
<b>ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	
ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
ПК 3.2	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
ПК 3.3	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации
ПК 3.4	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
ПК 3.5	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта
ПК 3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры
<b>Общие компетенции</b>	
ОК.01	Выбрать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие
ОК. 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК. 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК. 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК. 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК. 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК. 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК. 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном

	и иностранном языке
ОК. 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

## 2 Структура и содержание ГИА

### 2.1 Форма, вид и условия проведения ГИА

Государственная итоговая аттестация по основной образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование включает защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и государственный экзамен (демонстрационный экзамен). Эти виды испытаний позволяют наиболее полно проверить уровень сформированности профессиональных компетенций у выпускника, готовность выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, профессиональным стандартом и стандартом WorldSkillsRussia (WSR).

На проведение ГИА учебным планом отведено 216 часов (6 недель):

№	Аттестационные испытания	Объем времени итоговых аттестационных испытаний
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная (итоговая) аттестация</b>	<b>216 часов (6 недель)</b>
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	144 часа (4 недели)
ГИА.02	Государственный экзамен	36 часов (1 неделя)
ГИА.03	Защита выпускной квалификационной работы	36 часов (1 неделя)

Темы выпускных квалификационных работ определяются образовательной организацией. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО, отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер. ВКР может основываться на обобщении выполненных за период обучения курсовых работ и проектов.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей осуществляется приказом директора ГАПОУ ЛО "Кировский политехнический техникум".

Целью написания ВКР является выявление готовности выпускника целостной профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные теоретические знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебниками, учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами,



стандартами, нормативными документами, а также знания современной техники и технологии.

Цель защиты ВКР – установление соответствия результатов освоения студентами образовательных программ СПО, соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен с применением методик WorldSkills – это процедура, позволяющая студенту в условиях, приближенных к производственным, продемонстрировать освоенные профессиональные компетенции (в виде выполнения практического задания).

Для практических заданий демонстрационного экзамена с применением методик WorldSkills используются программа, контрольно-измерительные материалы, конкурсные задания, критерии оценки, инфраструктурные листы, регламентирующие документы финальных соревнований Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) по компетенции «Сетевое и системное администрирование» предшествующего году выпуска обучающихся, доработанная в соответствии с требованиями ФГОС СПО к результатам освоения ППССЗ.

В программу демонстрационного экзамена могут включаться как все модули, предусмотренные техническим описанием компетенции по регламенту WorldSkills Russia, так и отдельные модули. Оценивание выполнения заданий предполагает схему начисления баллов, составленную согласно требованиям технического описания, а также подробным описаниям критериев оценки выполнения заданий.

Разработанные задания, применяемые оценочные средства и инфраструктурные листы утверждаются национальными экспертами по компетенциям, являются едиными для всех обучающихся, сдающих демонстрационный экзамен. Любые изменения утвержденного пакета экзаменационных заданий, условий и времени их выполнения осуществляются с согласия Союза «Ворлдскиллс Россия» и подлежат обязательному согласованию с национальными экспертами.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные ГАПОУ ЛО "Кировский политехнический техникум", доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

С целью качественной подготовки студентов к ГИА составляется график проведения консультаций, проводимых преподавателями профессионального цикла:

1. Составление и согласование тем ВКР до 14.03.2022 года.
2. Утверждение тем ВКР на методической цикловой комиссии до 28.03.2022 года.
3. Выдача заданий обучающимся учебных групп до 01.04.2022 г.

4. Разработка, выполнение и оформление разделов пояснительной записки ВКР. Выполнение графической и практической части до 30.05.2022 г.
5. Представление ВКР для написания отзыва руководителя до 06.06.2021 г.
6. Представление ВКР на рецензирование до 09.06.2022 г.
7. Представление ВКР на утверждение и допуск к защите до 14.06.2022 г.
8. Срок проведения демонстрационного экзамена с 16.06.2022 по 18.06.2022 г.
9. Срок защиты выпускной квалификационной работы с 23.06.2022 г. по 30.06.2022 г.

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

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации. ГИА является завершающей частью обучения.

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией «WorldSkills International», осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену.

## **2.2 Тематика ВКР**

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную квалификационную работу, содержащую результаты самостоятельной деятельности студента в период производственной (преддипломной) практики в соответствии с утвержденной темой.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается, ежегодно обновляется преподавателями техникума и утверждается на заседаниях методической цикловой комиссии профессионального цикла. Количество предлагаемых обучающимся тем ВКР должно превышать число выпускников, желающих избрать тему ВКР по данной специальности. В перечень тем ВКР могут включаться темы по заявкам работодателей.

Для проведения государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование устанавливается общая тематика выпускных квалификационных работ, позволяющая наиболее полно оценить уровень и качество подготовки выпускника в ходе решения и защиты им комплекса взаимосвязанных вопросов.

В конце предвыпускного курса обучающимся предоставляется право выбора темы из числа рекомендованных МЦК или предложенных обучающимся с соответствующим обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Выбор темы ВКР обучающимся осуществляется до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

При определении темы ВКР следует учитывать, что ее содержание может основываться:

–на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;

–на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Примерная тематика ВКР представлена в Приложении 1.

### **2.3 Требования, предъявляемые к структуре, содержанию и объему ВКР**

Для обеспечения единства требований к ВКР студентов устанавливаются общие требования к структуре, содержанию и объему выпускной квалификационной работы:

– тема работы должна быть актуальной (современной, проблемной, значимой, приоритетной и т. п.). Цели и задачи работы должны быть тесно связаны с решением современных проблем исследования. Работа должна носить научно-исследовательский характер и отражать персональные навыки студента-выпускника: собирать, систематизировать, анализировать, делать выводы для практики. Положения, выводы и рекомендации студента-выпускника должны опираться на новейшие статистические данные и действующие нормативные акты, достижения науки и результаты практики;

ВКР оформляется в соответствии с требованиями ЕСКД, действующих стандартов.

### **2.4 Демонстрационный экзамен**

Демонстрационный экзамен с применением методик WorldSkills позволяет студенту в условиях, приближенных к производственным, продемонстрировать сформированные профессиональные компетенции (в виде выполнения практического задания).

Для организации и проведения демонстрационного экзамена разрабатывается пакет экзаменатора, включающий:

– техническое описание компетенции демонстрационного экзамена;

– инфраструктурный лист (оснащение рабочего места участника; расходный материал на одно рабочее место; оборудование площадки; спецодежда и безопасность; перечень инструментов/приспособлений, которые каждый студент должен иметь при себе; особые требования);

- план застройки площадки;

– документация по охране труда и технике безопасности;

Все документы должны быть согласованы и утверждены за 2 месяца до начала проведения демонстрационного экзамена.

Для практических заданий демонстрационного экзамена с применением методик WorldSkills используется программа финальных соревнований WorldSkills Russia по соответствующим компетенциям за год, предшествующий

проведению демонстрационного экзамена, доработанная в соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения ППСЗ.

В программу демонстрационного экзамена могут включаться как все модули, предусмотренные техническим описанием компетенции по регламенту WorldSkills Russia, так и отдельные модули.

## **2.5 Задания для демонстрационного экзамена**

Для практических заданий демонстрационного экзамена с применением методик WorldSkills используется программа финальных соревнований WorldSkills Russia:

*по компетенции «Сетевое и системное администрирование»*

Модуль А : Пуско-наладка информационной инфраструктуры

Модуль В: Аудит состояния инфраструктуры и устранение неисправностей

Модуль С: Автоматизация развертывания приложения и базового аудита.

## **3 Условия реализации программы ГИА**

### **3.1 Материально-техническое обеспечение при подготовке ВКР**

Подготовка ВКР выполняется в кабинетах, лабораториях и аудиториях, закрепленных за дисциплинами профессионального цикла специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1. Лаборатория организации и принципов построения компьютерных систем, оснащенная следующим оборудованием:

–автоматизированные рабочие места для обучающихся;

–автоматизированное рабочее место преподавателя;

–проектор мультимедийный;

- экран для проектора;

–маркерная доска;

–лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения, установленное на рабочих местах руководителя ВКР и студентов;

–график проведения консультации по ВКР;

–график поэтапного выполнения ВКР;

–комплект учебно-методической документации.

2. Лаборатория программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных, оснащенная следующим оборудованием:

–автоматизированные рабочие места для обучающихся;

–автоматизированное рабочее место преподавателя;

–проектор мультимедийный;

- экран для проектора;

–маркерная доска;

–лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения, установленное на рабочих местах руководителя ВКР и студентов;

–график проведения консультации по ВКР;

–график поэтапного выполнения ВКР;

– комплект учебно-методической документации.

### **3.2 Материально-техническое обеспечение при защите ВКР**

Для защиты ВКР отводится специально подготовленный кабинет. Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- компьютер, проектор, экран;
- программное обеспечение

### **3.3 Материально-техническое обеспечение при проведении демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен проводится в специализированной аудитории, обустроенной в соответствии с планом застройки площадки и требованиями инфраструктурного листа. Оборудование мастерской:

- рабочее место членов ГЭК, оборудованное компьютером, принтером;
- рабочие места для студентов, оборудованные компьютером;
- программное обеспечение общего и специального назначения, установленное на рабочих местах руководителя ВКР и студентов;
- оснащение рабочих мест в соответствии с инфраструктурными листами компетенций.

### **3.4 Общие требования к организации и проведению ГИА**

Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 года № 968.

ГЭК действует в течение одного календарного года.

Программа ГИА, требования к выпускной квалификационной работе, а также критерии оценки, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения обучающихся, не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Во время проведения ГИА обучающимся запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академических задолженностей и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Необходимые материалы по организации и защите ВКР:

- распоряжение директора техникума о проведении ГИА с приложением графика проведения ГИА;
- распоряжение директора техникума о допуске обучающихся учебной группы к ГИА;
- перечень тем ВКР, закрепленных за обучающимися, утвержденных заместителем директора по учебной работе;
- дипломные проекты студентов;

- зачетные книжки студентов группы;
- сводная ведомость успеваемости студентов группы.

#### **4 Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации**

**Защита ВКР.** К защите ВКР допускаются лица, завершившие полный курс обучения по ППССЗ и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Вопросы готовности к защите и допуска ВКР (дипломного проекта) к защите решаются на заседании методической цикловой комиссии профессионального цикла.

Окончательная версия выполненной, полностью оформленной и подписанной обучающимся работы представляется руководителю не позднее, чем за две недели до защиты. Руководитель проверяет ВКР, о чем ставит свою личную подпись на титульном листе и пишет официальный отзыв. Подготовленная работа передается рецензенту не позднее, чем за 1 неделю до защиты.

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава (присутствие председателя ГЭК или его заместителя обязательно), руководителя и рецензента (при возможности). Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя – его заместителем) секретарем ГЭК и хранится в архиве техникума. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

На защиту ВКР отводится до 15 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 5-7 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК. ВКР оценивается государственной экзаменационной комиссией в баллах: отлично (5), хорошо (4), удовлетворительно (3), неудовлетворительно (2). Результат государственной итоговой аттестации фиксируется в протоколах.

**Демонстрационный экзамен.** Государственный экзамен проводится в форме демонстрационного экзамена с учетом требований стандартов WorldSkills, с целью определения соответствия результатов освоения образовательной программы требованиям стандартов WorldSkills и федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Демонстрационный экзамен проводится по стандартам WSR с утверждением заданий национальными экспертами WSR, введением результатов

в международную информационную систему Competition Information System (CIS).

Координатором подготовки и проведения ДЭ является Уполномоченный орган (РКЦ). Уполномоченный орган (РКЦ) проводит информирование образовательных организаций, об условиях, сроках и требованиях к участникам (студентам, экспертам) ДЭ; рассылает форму заявок для участия в ДЭ; анализирует заявки образовательных организаций, формирует перечень компетенций, списки студентов и экспертов и передает их в Союз WorldSkills Russia; формирует график проведения ДЭ по каждой компетенции; не позднее, чем за 20 календарных дней до официальной даты ДЭ уведомляет участников о графике его проведения по каждой компетенции; собирает, обобщает и передает в Союз WorldSkills Russia документацию, разработанную образовательной организацией; осуществляет организационно-методическое сопровождение подготовки ДЭ.

Центр проведения демонстрационного экзамена, аккредитованный Союзом WorldSkills Russia, разрабатывает план мероприятий и локальные акты по проведению ДЭ; принимает и регистрирует заявления студентов на участие в ДЭ (не менее чем за 3 месяца до планируемой даты проведения); создает базу данных по участникам ДЭ (не менее чем за 2 месяца до даты начала проведения); принимает согласия на обработку персональных данных участников ДЭ (не менее чем за 2 месяца до даты начала проведения); проводит обсуждение экспертным сообществом разработанных проектов заданий, инфраструктурных листов, технических описаний, критериев оценки по компетенции; разрабатывает документацию по охране труда и технике безопасности (полная документация по охране труда и технике безопасности размещается на официальном сайте Центра проведения демонстрационного экзамена не позднее, чем за 20 календарных дней до даты проведения ДЭ); обеспечивает площадки для проведения ДЭ оборудованием, инструментами и образцами материалов, в соответствии с утвержденными техническими описаниями и инфраструктурными листами; осуществляет регистрацию участников; обеспечивает участие в ДЭ экспертов WorldSkills Russia, независимых экспертов, главного эксперта.

**Требования к организации ДЭ по стандартам WorldSkills.** ДЭ проводится на площадке Центра проведения демонстрационного экзамена, имеющей аккредитацию Союза WorldSkills Russia. К участию в ДЭ допускаются студенты, завершающие обучение по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Задания для ДЭ разрабатываются на основе актуальных заданий Национального чемпионата WorldSkills Russia и утверждаются Национальным экспертом и не позднее, чем за 1 месяц до проведения ДЭ. Задания ДЭ включают все модули заданий Национального чемпионата WorldSkills Russia. Перед началом ДЭ главный эксперт вносит до 30 % изменений в задания, в том случае, если задания были заранее размещены на официальном сайте техникума.

ДЭ включает следующие организационные этапы: подготовительный этап; проведение ДЭ; оформление результатов. В рамках подготовительного этапа техникум предоставляет в Центр проведения демонстрационного экзамена не менее чем за 2 месяца до даты проведения ДЭ – заявку на участие и паспорт

площадки проведения экзамена для регистрации участников по компетенциям. За неделю до начала ДЭ участники должны пройти окончательную регистрацию в электронной системе интернет-мониторинга eSim.

### **Порядок проведения ДЭ по стандартам WorldSkills.**

ДЭ проводится в несколько этапов: проверка и настройка оборудования экспертами; инструктаж; экзамен; подведение итогов и оглашение результатов.

Проверка и настройка оборудования экспертами: в день проведения ДЭ, за один час до его начала, эксперты проводят проверку на предмет обнаружения запрещенных материалов, инструментов или оборудования, в соответствии с Техническим описанием компетенции, настройку оборудования, указанного в инфраструктурном листе; передают студентам задания.

Инструктаж: за день до проведения экзамена участники встречаются на площадке для прохождения инструктажа по охране труда и технике безопасности, знакомства с площадкой (инструментами, оборудованием, материалами и т. д.); в случае отсутствия участника на инструктаже по охране труда и технике безопасности, он не допускается к ДЭ.

Экзамен: время начала и завершения выполнения задания регулирует главный эксперт. В случае опоздания к началу выполнения заданий по уважительной причине, студент допускается, но время на выполнение заданий не добавляется. Студент должен иметь при себе: студенческий билет; документ, удостоверяющий личность.

Задания выполняются по модулям. Все требования, указанные в задании и инфраструктурном листе, правилах по охране труда и технике безопасности, критериях оценивания, являются обязательными для исполнения всеми участниками. В ходе выполнения задания студентам разрешается задавать вопросы только экспертам. Участники, нарушающие правила проведения ДЭ, по решению главного эксперта отстраняются от экзамена. В случае поломки оборудования и его замены (не по вине студента) студенту предоставляется дополнительное время. Факт несоблюдения студентом указаний или инструкций по охране труда и технике безопасности влияет на итоговую оценку результата ДЭ.

Подведение итогов: решение экзаменационной комиссии об успешном освоении компетенции принимается на основании критериев оценки. Результаты ДЭ отражаются в ведомости оценок и заносятся в CIS. После выполнения задания рабочее место, включая материалы, инструменты, оборудование, должны быть убраны. Все решения экзаменационных комиссий оформляются протоколами. Протоколы ДЭ хранятся в архиве техникума, в Центре проведения демонстрационного экзамена.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

По результатам государственной итоговой аттестации выпускников принимается решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации «Сетевой и системный администратор» и выдаче выпускнику диплома о среднем профессиональном образовании.



## 5 Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника

ГИА является завершающим этапом освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование. Государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении квалификации «Сетевой и системный администратор» на основе выявления способности обучающихся к выполнению видов профессиональной деятельности; их готовности к решению профессиональных задач, соответствующих видам профессиональной деятельности; степени освоения выпускниками профессиональных модулей, профессиональных и общих компетенций.

Показателями и критериями освоения профессиональных модулей, профессиональных и общих компетенций являются следующие.

### Основные показатели оценки результата освоения компетенций

Результаты освоения компетенций	Основные показатели оценки результата
<b>ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры</b>	
ПК 1.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети	<ul style="list-style-type: none"><li>– проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей</li><li>- использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей</li><li>- отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны</li><li>- настраивать коммутацию в корпоративной сети</li><li>- настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT</li><li>- настраивать протоколы динамической маршрутизации</li><li>- определять влияния приложений на проект сети</li><li>- анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети</li></ul>
ПК 1.2 Осуществлять выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"><li>– устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей</li><li>- выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования</li></ul>

	<p>объектов сетевой инфраструктуры</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение</li> <li>- осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий</li> <li>- использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей</li> <li>- создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть</li> <li>- создавать подсети и настраивать обмен данными</li> <li>- устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.</li> <li>- использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации</li> <li>- выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях</li> <li>- отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны</li> <li>- настраивать коммутацию в корпоративной сети</li> <li>- настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT</li> <li>- настраивать протоколы динамической маршрутизации</li> <li>- создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP)</li> </ul>
<p>ПК 1.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать целостность резервирования информации</li> <li>– обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть</li> <li>- использовать команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации</li> <li>- выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях</li> <li>- отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны</li> <li>- создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP)</li> <li>- настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL)</li> <li>- устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN</li> <li>- фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика</li> <li>- определять влияние приложений на проект сети</li> </ul>
<p>ПК 1.4 Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий</li> <li>– использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей</li> <li>- создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть</li> <li>- создавать подсети и настраивать обмен данными</li> <li>- выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях</li> <li>- анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети</li> <li>- оценивать качество и соответствие</li> </ul>

	требованиям проекта сети
ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять техническую документацию</li> <li>– определять влияние приложений на проект сети</li> <li>- анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети</li> <li>- оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети</li> </ul>
<b>ПМ. 02 Организация сетевого администрирования</b>	
ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев	<ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации</li> <li>– устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux</li> <li>– управлять хранилищем данных</li> <li>– настраивать сетевые службы</li> <li>- настраивать удаленный доступ</li> <li>- настраивать отказоустойчивый кластер</li> <li>- настраивать Huper и ESX, включая отказоустойчивую кластеризацию</li> <li>- реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств</li> <li>- настраивать службы каталогов</li> <li>- обновлять серверы</li> <li>- проектировать стратегии автоматической установки серверов</li> <li>- планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов</li> <li>- планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных</li> <li>- разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM)</li> <li>- проектировать и реализовывать решения VPN</li> <li>- принимать масштабируемые решения для удаленного доступа</li> <li>- проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP)</li> <li>- разрабатывать стратегии размещения</li> </ul>

	<p>контроллеров домена</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать Web-сервера</li> <li>- организовывать доступ к локальным и глобальным сетям</li> <li>-сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера</li> <li>- проектировать стратегии виртуализации</li> <li>- планировать и развертывать виртуальные машины</li> <li>- управлять развёртыванием виртуальных машин</li> <li>-реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб</li> <li>- внедрять инфраструктуру открытых ключей</li> </ul>
<p>ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать службы каталогов</li> <li>– организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов</li> <li>– планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных</li> <li>- проектировать и внедрять DNSP сервисы</li> <li>- проектировать стратегию разрешения имен</li> <li>- разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM)</li> <li>- проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов</li> <li>- разрабатывать стратегию групповых политик</li> <li>- проектировать модель разрешений для служб каталогов</li> <li>- проектировать схемы сайтов Active Directory</li> <li>- разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена</li> <li>- внедрять инфраструктуру открытых ключей</li> <li>- планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</li> </ul>

<p>ПК 2.3 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов</li> <li>– проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP)</li> <li>- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры</li> <li>- осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей</li> <li>- планировать и реализовать мониторинг серверов</li> <li>- реализовать и планировать решения высокой доступности для файловых служб</li> <li>- внедрять инфраструктуру открытых ключей</li> <li>- планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</li> </ul>
<p>ПК 2.4 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать Web-сервер</li> <li>– организовывать доступ к локальным и глобальным сетям</li> <li>– сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера</li> <li>- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры</li> <li>- осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей</li> <li>- планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</li> </ul>
<p><b>ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b></p>	
<p>ПК 3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя</li> <li>– осуществлять удаленное администрирование и восстановление</li> </ul>

	<p>работоспособности сетевой инфраструктуры</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры</li> <li>- обеспечивать защиту сетевых устройств</li> <li>- внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI</li> <li>- внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов</li> <li>- внедрять технологии VPN</li> <li>- настраивать IP-телефоны</li> </ul>
<p>ПК3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры</li> <li>- выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях</li> <li>- составлять план-график профилактических работ</li> </ul>
<p>ПК 3.3 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры</li> <li>- обеспечивать защиту сетевых устройств</li> <li>- внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI</li> <li>- внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов</li> <li>- внедрять технологии VPN</li> <li>- настраивать IP-телефоны</li> <li>- эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры</li> <li>- использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети</li> </ul>
<p>ПК 3.4 Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации</li> <li>- обслуживать сетевую</li> </ul>

копирование информации	инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя - осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры - поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры - обеспечивать защиту сетевых устройств - внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI - внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов
ПК 3.5 Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта	– проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры - проводить контроль качества выполнения ремонта - проводить мониторинг работы оборудования после ремонта
ПК 3.6 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	– устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника - заменять расходные материалы - мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры

### **Критерии оценки содержания и защиты выпускной квалификационной работы**

Отметка «**Отлично**» выставляется за квалификационную работу, которая носит проектный характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть, практические рекомендации или обобщение опыта работы, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Она имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При ее защите студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными проекта, легко отвечает на поставленные вопросы.

Отметка «**Хорошо**» выставляется за квалификационную работу, которая носит проектный характер, имеет грамотно изложенную теоретическую и практическую части, в ней представлены последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя и



рецензента. При ее защите студент-выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными проекта, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Отметка **«Удовлетворительно»** выставляется за квалификационную работу, которая носит проектный характер, имеет теоретическую и практическую части, базируется на практическом материале, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Отметка **«Неудовлетворительно»** выставляется за квалификационную работу, которая не носит и проектного характера, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях колледжа.

В работе нет выводов либо они носят субъективный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите квалификационной работы студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

### **Порядок оценки демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills**

Для оценки знаний, умений и навыков студентов ДЭ создается экзаменационная комиссия (комиссия) по каждой компетенции из числа экспертов Центра проведения демонстрационного экзамена. Возглавляет комиссию главный эксперт, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к участникам.

Комиссия выполняет следующие функции: оценивает выполнение участниками задания; осуществляет контроль за соблюдением требований; подводит итоги, составляет итоговый протокол, подписанный всеми членами комиссии, обобщает результаты ДЭ с указанием балльного рейтинга студентов.

Выполнение задания оценивается в соответствии с процедурами оценки модулей компетенций по стандартам WorldSkills. Все баллы фиксируются в ведомостях оценок и в системе CIS. В случае, когда студенту не удалось выполнить задания по модулю, количество баллов за модуль равно нулю.

Оценку выполнения задания по каждой компетенции проводит комиссия в количестве не менее 3 (трех) человек при наличии только объективных критериев оценки и не менее 5 (пяти) – при наличии объективных и субъективных критериев оценки.

Ведомость оценок разрабатывается экспертами по соответствующей компетенции и предоставляется в Центр проведения демонстрационного экзамена не позднее, чем за 2 недели до официальной даты начала ДЭ. Ведомость оценок в табличной форме содержит: критерии оценки по определенной компетенции по каждому студенту, вес в баллах по каждому критерию, поля подсчета и итоговых результатов.

В процессе оценки выполненных работ члены комиссии заполняют поля критериев, выставляя вес в баллах от 0 до 100. Оценивание не должно

проводиться в присутствии студента, если иное не указано в Техническом описании. Члены экзаменационной комиссии подписывают итоговый протокол. По завершении ДЭ Центр проведения демонстрационного экзамена выдает студентам сертификаты с указанием набранных баллов.

## Список рекомендуемой литературы для подготовки к государственной итоговой аттестации

1. Н.В.Максимов, И.И.Попов. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. Пособие - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2017
2. Новожилов Е.О. Компьютерные сети - М.: ОИЦ "Академия", 2013
3. Баранчиков А.И. Баранчиков П.А., Громов А.Ю. Организация сетевого администрирования ОИЦ "Академия", 2016
4. Назаров А.В., Мельников В.П., Куприянов А.И. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры ОИЦ "Академия", 2014
5. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. для вузов/В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. Изд.4-е.-СПб.:Питер, 2015. - 944с.
6. Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Сеницына С.В. Операционные системы и среды ОИЦ "Академия", 2014
7. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ [Текст]: учеб. пособие / В. Д. Колдаев, С. А. Лупин. – М. : Форум, 2018. – 382 с.
8. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы - М.: ОИЦ "Академия", 2016
9. Гохберг, Г. С. Информационные технологии [Текст]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. – М.: Академия, 2017. – 240 с.
10. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования [Текст]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2018. – 301 с.
11. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум [Текст]: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2017. – 141 с. Сенкевич, А. В. Архитектура аппаратных средств [Текст]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / А. В. Сенкевич. – М. : Академия, 2017. – 240 с.
12. Федорова, Г. Н. Основы проектирования баз данных [Текст]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Г. Н. Федорова. – М. : Академия, 2017. – 220 с.
13. Батаев, А. В. Операционные системы и среды [Текст]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. – М.: Академия, 2017. – 270 с.
14. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии [Текст]: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 383 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03051-8. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/1DC33FDD-8C47-439D-98FD-8D445734B9D9](http://www.biblio-online.ru/book/1DC33FDD-8C47-439D-98FD-8D445734B9D9)
15. Гостев, И. М. Операционные системы [Текст]: учебник и практикум для СПО / И. М. Гостев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 164 с.
16. Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ [Электронный ресурс]: курс лекций / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. – 2-е изд., испр. – М.: Национальный

Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 184 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429021>

17. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях [Текст]: учебник и практикум для СПО : в 2 ч. Ч. 1 /М. В. Дибров. – М.: Юрайт, 2018. – 333 с.

18. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях [Текст]: учебник и практикум для СПО : в 2 ч. Ч. 2 /М. В. Дибров. – М.: Юрайт, 2018. – 350 с.

19. Емельянова, Н. З. Проектирование информационных систем [Текст]: учеб. пособие / Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – М.: Форум: Инфра-М, 2018. – 432 с. – (Среднее профессиональное образование).

20. Ковган, Н. М. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. М. Ковган. – Минск: РИПО, – 180 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463304>

21. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем [Текст]: учеб. пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. – М. : Юрайт, 2018. – 91 с.

