

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет ЭНЕРГЕТИКИ

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета  
Энергетики, доцент

А.А. Шевченко

«26» сентября 2023 г.



**ПРОГРАММА**  
государственной итоговой аттестации  
по основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования

**Направление подготовки**  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность**  
Электроснабжение

**Уровень высшего образования**  
Бакалавриат

**Форма обучения**  
Очная

**Краснодар 2023**

## Оглавление

1. Общие положения.....	3
2. Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации.....	4
3. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями.....	4
4. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО .....	6
5. Программа государственного экзамена .....	7
6. Процедура проведения государственного экзамена .....	7
7. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ.....	7
8. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы....	11
9. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации.....	11
9.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания.....	11
9.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА.....	19
9.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА.....	22

## 1. Общие положения

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018 г. №144;

- Пл КубГАУ 2.5.6 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры»;

- Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа»;

- Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»;

- Пл 2.5.11 «Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе университета»;

- Пл КубГАУ 2.5.34 «Порядок итоговой аттестации обучающихся, завершающих освоение образовательных программ, не имеющих государственной аккредитации»;

- Ми КубГАУ 2.5.21 «Регламент работы государственной экзаменационной комиссии»;

- Ми КубГАУ 2.5.33 «Регламент работы апелляционной комиссии по результатам государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)»;

- локальными нормативными актами, регламентирующими в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей ОПОП ВО.

Университет обеспечивает проведение государственной итоговой аттестации лиц, осваивающих образовательные программы в университете, и экстернов, зачисленных в университет для прохождения государственной итоговой аттестации (далее – обучающиеся), в соответствии со стандартом.

## 2. Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация предназначена для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации 6 зачетных единиц, 216 часов.

*Продолжительность – 4 недели (6 недель), на 4 курсе в 8 семестре для очной формы обучения.*

Таблица 1 – Виды учебной работы на ГИА (бакалавриат)

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>216</b>
<b>Подготовка к защите и защита ВКР:</b>	<b>216</b>
Контактная работа: руководство ВКР	20
консультации	1
процедура защиты ВКР	1
Самостоятельная работа, всего:	194
в том числе:	
подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	194

## 3. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории одного или нескольких ассистентов, являющихся работниками университета и (или) иных организаций, для оказания

обучающимся необходимой технической помощи при передвижении, занятии рабочего места, чтении и оформлении заданий, общении с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии (преподавателями, проводящими предэкзаменационную консультацию);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидами и лицам с ограниченными возможностями техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) в помещения университета, нахождение в которых необходимо указанным обучающимся для прохождения государственной итоговой аттестации и комфортного и безопасного пребывания в университете в период проведения государственной итоговой аттестации.

Все локальные нормативные акты университета по вопросам поведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи данным обучающимся государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

— продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

— продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

— продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

1) для слабовидящих:

— задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

— обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

— при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющих у обучающихся;

2) для слабослышащих обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования;

3) для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи, слабослышащих государственные аттестационные испытания по желанию обучающихся проводятся в письменной форме;

4) для лиц с тяжелыми нарушениями опорно-двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей:

— письменные задания выполняются обучающимся на компьютере или надиктовываются ассистенту;

— по желанию обучающихся государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

#### **4. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО**

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника формируются универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин;

ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности;

ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП ВО:

**вид деятельности: проектный**

ПК-1 – Способен участвовать в проектировании электрооборудования объектов электросетевого хозяйства.

**вид деятельности: технологический**

ПК-2 - Способен участвовать в организации технического обслуживания электрооборудования объектов электросетевого хозяйства;

ПК-3 - Способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.

## 5. Программа государственного экзамена

Госэкзамен не включен в состав аттестационных испытаний

## 6. Процедура проведения государственного экзамена

Госэкзамен не включен в состав аттестационных испытаний

## 7. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа».

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа подлежит защите, которая является неотъемлемой частью государственной итоговой аттестации.

По своей структуре выпускная квалификационная работа должна состоять из последовательно расположенных основных элементов, которые включают:

### Основная часть ВКР

Основная часть пояснительной записки ВКР, как правило, должна содержать следующие разделы:

- исходные данные и технология производства объекта электроснабжения (краткая характеристика объекта электроснабжения; краткая характеристика технологического процесса, определяющего выбор электрооборудования участков, цехов и основных электроустановок; требования к организации безопасности и экологичности производства; характеристика географического расположения и климатический условий в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ); схемы основных источников питания СЭС, графики электрических нагрузок или данные замеров режимных дней);

- расчет основных показателей источника питания СЭС (определение расчётной нагрузки районной подстанции; компенсация реактивной мощности (КРМ) на шинах источника питания напряжением 6–10 кВ; выбор числа и мощности силовых трансформаторов);

- определение технических показателей устройств ВЭ электроснабжения;

- определение технических показателей электрических сетей объекта электроснабжения (расчет электрических нагрузок одного из цехов и предприятия в целом; основные мероприятия по КРМ; выбор числа и мощности силовых трансформаторов трансформаторной подстанции (ТП) напряжением 6–10/0,4 кВ);

- выбор рациональных сечений проводов линий электропередачи (расчет и проверка ВЛ 35–110 кВ, питающих районную подстанцию; расчет и проверка ВЛ (КЛ) 6–10 кВ, питающих ТП 6–10/0,4 кВ);

- выбор коммутационного и защитного подстанционного электрооборудования (расчет токов короткого замыкания для 3–5 характерных точек схемы;

выбор и проверка коммутационного оборудования районной подстанции; выбор коммутационного и защитного электрооборудования);

- релейная защита районной подстанции и отходящих от нее линий к объекту электроснабжения.

### **Специальная часть ВКР**

Специальная часть ВКР, требующая углубленной проработки одного из вопросов работы, характеризующая общую профессиональную эрудицию выпускника, должна быть ориентирована на виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции как направления бакалаврской программы «Электроэнергетика и электротехника», так и профиля «Электроснабжение»:

- выбор средств автоматизации проектирования;
- анализ режимов работы СЭС;
- оценка показателей качества электрической энергии в электрических сетях;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- методы автоматизации и контроля качества выпускаемой продукции;
- мониторинг режимов работы элементов СЭС;
- контроль и обеспечение экологической или пожарной безопасности электроустановок;
- мероприятия по обеспечению электробезопасности объекта проектирования;
- выбор и обоснования технических и организационных решений;
- организацию обслуживания и ремонтов электрооборудования СЭС;
- отечественный и зарубежный опыт эксплуатации электрооборудования СЭС;
- описание проводимых исследований и анализ результатов;
- исследование и совершенствование режимов работы СЭС;
- мероприятия по повышению надежности систем электроснабжения;
- участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- наладку, настройку и опытную проверку электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- особенности монтажа и наладки электрооборудования СЭС;
- проверку технического состояния и остаточного ресурса электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- мониторинг и диагностику технического состояния электрооборудования СЭС;
- методы организации профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта.

Содержание специальной части определяется выбранной темой ВКР, например: оптимизация режимов компенсации реактивной мощности в сетях

напряжением 0,4 кВ; определение оптимального числа силовых трансформаторов ТП 6–10/0,4 кВ с учетом мощности устанавливаемых компенсирующих устройств; выбор установок для автоматизации КРМ; технико-экономические показатели оптимизации и автоматизации КРМ.

### **Литература для подготовки выпускной квалификационной работы**

1. Андреев В.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения. М.: Высшая школа, 2008.
2. ГОСТ Р 52735-2007. Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением свыше 1 кВ. М.: Стандартинформ, 2007.
3. ГОСТ 31946-2012. Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи. Общие технические условия. М.: Стандартинформ, 2012.
4. Лыкин, А. В. Электроснабжение и повышение энергетической эффективности в электрических сетях/Лыкин А.В. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 115 с.: ISBN 978-5-7782-2202-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/546322>
5. Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: Учебное пособие / Немировский А.Е., Сергиевская И.Ю., Крепышева Л.Ю., - 2-е изд., доп. - Москва :Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с. ISBN 978-5-9729-0207-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989739>
6. Образовательный портал КубГАУ имени И.Т. Трубилина [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://edu.kubsau.ru/>
7. Правила устройства электроустановок. 7-е изд. М.: НЦ ЭНАС, 2007.
8. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Проектирование систем электроснабжения АПК. Кн. 1. Современная концепция. Краснодар: КубГАУ, 2014.
9. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Проектирование систем электроснабжения АПК. Кн. 2. Принципы и технология. Краснодар: КубГАУ, 2015.
10. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Расчет электрических нагрузок в системах электроснабжения АПК: метод. указания. Краснодар: КубГАУ, 2017.
11. СТО 34.01-21-004-2019 Цифровой питающий центр. Требования к технологическому проектированию цифровых подстанций напряжением 110-220 кВ и узловых цифровых подстанций напряжением 35 кВ
12. СТО 34.01-21-005-2019 Цифровая электрическая сеть. Требования к проектированию цифровых распределительных электрических сетей 0,4-220 кВ
13. СТО 34.01-21.1-001-2017 Распределительные электрические сети напряжением 0,4-110 кВ. Требования к технологическому проектированию
14. СТО 56947007-29.240.30.010-2008. Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения
15. Шнеерсон Э.М. Цифровая релейная защита. М.: Энергоатомиздат,

2007.

16. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
17. Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
18. Янукович, Г. И. Электроснабжение сельского хозяйства: Практикум / Янукович Г.И., Протосовицкий И.В., Зеленкевич А.И. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 516 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010297-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/483152>

## **8. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы**

Подготовка к защите ВКР осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами:

- Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа»;
- Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»;
- Пл 2.5.11 «Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе университета».

Проведение защиты выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с Ми КубГАУ 2.5.21 «Регламент работы государственной экзаменационной комиссии».

Итоговое обсуждение результатов сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы проводит председатель комиссии.

Обсуждение проводится на закрытом заседании. Итоговый результат выставляется на основании оценочных листов членов ГЭК по результатам аттестационных испытаний.

## **9. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

### **9.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.**

#### **Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания**

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительный (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР, доклад
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР, доклад
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительный (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР, доклад
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР, доклад
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР, доклад
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительный (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР, доклад
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР, доклад
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительный (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР, доклад
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР, доклад
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Слабый уровень	Средний уровень	Высокий	Самый высокий уровень	Портфолио
ОПК 2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Слабый уровень	Средний уровень	Высокий	Самый высокий уровень	Портфолио
ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Слабый уровень	Средний уровень	Высокий	Самый высокий уровень	Портфолио
ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию	Доклад соответствует содержанию ВКР, на	Доклад соответствует содержанию	Доклад соответствует содержанию	Доклад по ВКР, вопросы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	ВКР, на вопросы не получены ответы	часть вопросов получены ответы	ВКР, на большинство вопросов получены ответы	ВКР, на все вопросы получены ответы	членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Слабый уровень	Средний уровень	Высокий	Самый высокий уровень	Портфолио
ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
	Слабый уровень	Средний уровень	Высокий	Самый высокий уровень	Портфолио
ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрооборудования объектов электросетевого хозяйства					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи
ПК-2. Способен участвовать в ведении работы технологического электрооборудования объектов электросетевого хозяйства					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
ПК-3. Способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда					
<b>Знать</b>	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b>	Задание не выполнено, оригинальность ниже установленного уровня	Задание выполнено, но имеются ошибки не существенно влияющие на конечный результат	Задание выполнено в основном	Задание полностью выполнено	Задание на ВКР
<b>Владеть, трудовые действия</b>	Менее 2 баллов	2,5-3 баллов	3,5-4 баллов	4,5-5 баллов	задание для кейс-задачи

## 9.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

**Вопросы для проведения государственного экзамена**  
Госэкзамен не включен в состав аттестационных испытаний

### Задание для выпускной квалификационной работы обучающегося

Наименование разделов и подразделов выпускной квалификационной работы
введение
1 исходные данные и технология производства
2 определение расчетных электрических нагрузок предприятия
3 определение основных показателей районной подстанции и выбор рациональных сечений проводов
4. расчет токов короткого замыкания, выбор и проверка основного коммутационного электрооборудования подстанции
5. релейная защита
заключение
список литературы

### Вопросы для подготовки к защите ВКР

1. Каким нормативными документами Вы пользовались при проектировании объекта.
2. Каким документом устанавливаются показатели качества на электроэнергию.
3. Какова норма допустимых отклонений напряжения, коэффициента обратной и нулевой последовательностей.
4. Как выбрать сечение питающего проводника для электродвигателя.
5. По какой формуле рассчитывается номинальный ток плавкой вставки предохранителя.
6. Какую группу допуска по электробезопасности должен иметь главный энергетик.
7. Основные действия при оказании первой помощи при поражении электрическим током.
8. Огласите перечень основных документов, которые ведет главный энергетик.
9. Какие мероприятия по энергосбережению Вы рекомендуете в своем объекте.
10. Основные принципы автоматизации оборудования и технологических процессов.
11. Системы ЭС. Способы производства электроэнергии.
12. Категории потребителей по надежности электроснабжения.

13. Методы расчета электрических нагрузок потребителя электроэнергии.
14. Суточные и годовые графики электрических установок.
15. Выбор числа и мощности трансформаторов.
16. Мероприятия для компенсации реактивной мощности. Выбор типа и конструкции, схемы присоединения и размещения, особенности компенсирующих устройств.
17. Расчет токов короткого замыкания.
18. Выбор и проверка высоковольтных выключателей и разъединителей.
19. Схемы и конструкции закрытых распределительных устройств РЗУ.
20. Проверка шин на электродинамическую стойкость и термическую устойчивость.
21. Схемы и конструкции открытых распределительных устройств ОЗУ.
22. Выбор реакторов.
23. Выбор высоковольтных предохранителей.
24. Схема присоединения и размещения конденсаторных установок.
25. Выбор разрядников и ограничителей перенапряжения.
26. Выбор трансформаторов тока и напряжения
27. Защитная аппаратура до 1 кВ.
28. Показатели качества электроэнергии. Влияние качества электроэнергии на работу электроприёмников.
29. Схемы конструктивное выполнение внешних и внутренних электрических сетей промышленных предприятий. Расчет и проверка воздушных и кабельных линий.
30. Расчет потерь и падения напряжения в электрических сетях
31. Основные показатели надежности сетей электроснабжения.
32. Методы моделирования и виды отказов в сетях электроснабжения (по отдельным элементам систем электроснабжения).
33. Расчеты интенсивности отказов и вероятности безотказной работы в системах электроснабжения.
34. Способы резервирования в системах электроснабжения.
35. Расчеты интенсивности отказов и вероятности безотказной работы при различных методах резервирования.
36. Экономические аспекты надежности электроснабжения

### **Темы выпускных квалификационных работ**

1. Электроснабжение масложиркомбината
2. Электроснабжение цеха фруктохранилища
3. Электроснабжение цеха по ремонту электрических двигателей
4. Электроснабжение винзавода
5. Электроснабжение комбикормового завода
6. Электроснабжение мясоперерабатывающего комплекса
7. Электроснабжение мясокомбината
8. Электроснабжение цеха по производству соков

9. Электроснабжение цеха по производству комбикорма
10. Электроснабжение цеха цементного завода
11. Электроснабжение мукомольного завода
12. Электроснабжение цеха по переработке зерна
13. Электроснабжение цеха по переработке риса-сырца
14. Электроснабжение пивоваренного цеха
15. Электроснабжение сыродельного цеха молочного завода
16. Электроснабжение молочного блока
17. Электроснабжение цеха по восстановлению изношенных деталей
18. Электроснабжение элеватора
19. Электроснабжение населенного пункта с животноводческой фермой

### **Доклад на защиту ВКР**

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы обучающийся готовит доклад, иллюстрационный материал (таблицы, графики, диаграммы) для членов комиссии. Представленный материал должен раскрывать содержание исследования, иметь достаточную информацию для оценки членами ГЭК результатов ВКР.

Доклад должен содержать информацию:

- о результатах исследования в области изученности проблемы (теоретическая часть работы), обоснование актуальности выбранной темы;
- цель исследования, поставленные и решенные задачи;
- о фактическом состоянии объекта исследования;
- результаты исследования в виде рекомендаций, перечня мероприятий и т.п.

Иллюстрационный материал должен отражать содержание работы и быть логически связан с текстом доклада.

### **Портфолио**

Основные разделы согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося»:

1. Образовательная деятельность: включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, защиты курсовых работ (проектов), темы курсовых работ (проектов).

2. Научно-исследовательская деятельность: участие в научно-исследовательских, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, публикации, участие в научной деятельности.

3. Общественная деятельность: участие в творческой деятельности, спортивных, военно-патриотических мероприятиях, волонтерском движении.

### **9.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА**

## **Оценивание результатов освоения компетенций на государственном экзамене**

Госэкзамен не включен в состав аттестационных испытаний.

### **Оценивание выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (или группой обучающихся) письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8. «Выпускная квалификационная работа».

ВКР позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления, что даст возможность выполнять профессиональные трудовые действия.

Результаты защиты обсуждаются Государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании и объявляются в тот же день после оформления протоколов работы комиссии. Решение об окончательной оценке по защите выпускной квалификационной работе основывается на рецензии, выступлении с презентацией и ответах студента-выпускника в процессе защиты работы, результатах портфолио. Результаты защиты работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Члены Государственной экзаменационной комиссии оценивают выпускные квалификационные работы исходя из степени раскрытия темы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, научной новизны и практической значимости исследований, обоснованности выводов и предложений:

Оценка «отлично» - выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой (заданием), содержит элементы научной новизны и практической значимости, выводы обоснованы и являются итогом проведенного исследования.

Оценка «хорошо» – допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается неточность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «удовлетворительно» – допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике изложения элементов научной новизны, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «неудовлетворительно» – слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; затруднения в формулировке элементов научной новизны исследований; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

### Оценивание доклада по результатам выпускной квалификационной работы

Важной составляющей защиты ВКР является доклад - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление в виде представления полученных результатов по ВКР. Показывает умение раскрыть суть исследуемой проблемы. Доклад по результатам ВКР как правило сопровождается мультимедийной презентацией результатов исследования.

Для оценки доклада и ответов на вопросы используется следующий шаблон.

Таблица – Критерии оценки доклада по результатам защиты ВКР

Уровни освоения компетенций			
неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
<p>Доклад не соответствует содержанию ВКР</p> <p>Из доклада видно, что работа не закончена, не оригинальна, имеются грубые ошибки при формулировании задач исследования, выборе методов. Работа фрагментирована, отсутствует взаимосвязь отдельных ее составляющих. Полностью отсутствует владение терминологией.</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР.</p> <p>Из доклада видно, что имеется минимальный необходимый материал. Имеются ошибки в представленном материале. Обнаруживается плохое владение специфичной терминологией.</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР.</p> <p>Обнаруживается наличие необходимого материала, интеграция элементов работы. Содержание работы в целом соответствует цели, задачам, что нашло отражение в докладе. Владеет профессиональной терминологией.</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР.</p> <p>Продемонстрировано уверенное владение материалом, правильная и гармоничная интеграция элементов работы. Видно, что работа последовательна, целостна, креативна, имеет законченный вид, имеет практическое применение, присутствует наличие элементов научных ис-</p>

			следований. Адекватное владение терминологией.
--	--	--	--

### Оценивание ответов на вопросы членов ГЭК

В процессе ответов на вопросы членов ГЭК при проведении государственного экзамена и по результатам защиты ВКР обучающийся должен подтвердить готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках проведенного исследования.

Ответы оцениваются членами комиссии.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных ответов в общем количестве заданных вопросов в соответствии с регламентом защиты ВКР, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 30 % - «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 31 % до 60 % - «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 61 % до 85 % - «хорошо»

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % - «отлично»

### Оценивание портфолио

**Портфолио** - целевая подборка работ выпускника, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах, а также другие достижения в области науки, творчества, общественной жизни. Позволяет оценивать достижения в самообразовании развитии личности и показывает конкретные способности применения знаний и умений и демонстрирует уровень их владения.

Основные разделы портфолио формируются согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося».

Таблица – Критерии оценки портфолио выпускника

неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Портфолио не представлено.	Полностью представлены документы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о минимальном уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио.	В портфолио полностью представлены материалы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о высоком уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио	Характеризуется всесторонностью в отражении материалов трех блоков и высоким уровнем по всем критериям оценки. Содержание портфолио свидетельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе обучающегося.



1									Рассчитывается по формуле 1
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
 Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

\*ОК указываются шифры компетенций из ФГОС ВО

\*\*ОПК указываются шифры компетенций из ФГОС ВО

\*\*\*ПК указывается отдельно каждый вид деятельности согласно образовательной программы и относящиеся к данному виду деятельности компетенции.

Сводный оценочный лист уровня освоения компетенций при сдаче государственного экзамена

Направление подготовки \_\_\_\_\_ (цифр) наименование \_\_\_\_\_

Направленность подготовки \_\_\_\_\_ (наименование) \_\_\_\_\_

Ф.И.О. обучающегося \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Компетенции	Члены ГЭК					Итоговая оценка уровня освоения компетенций
	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Председатель Ф.И.О.	
ОК *						х
ОПК **						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Итоговая оценка	Рассчитывается по формуле 1					Рассчитывается по формуле 2

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Итоговая оценка государственного экзамена, выставленная отдельным членом ГЭК, рассчитывается на основании оценок, выставленных по группам компетенций: общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные по видам деятельности (ПК):

$$И = \frac{\sum_{i=1}^n O}{n} \quad (1),$$

Где И – итоговая оценка по результатам ответов на вопросы (округляется до одного знака до запятой),

О – оценки, выставленные обучающемуся членом ГЭК

n – количество блоков компетенций, соответствующих их содержанию: общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные (блок соответствует виду деятельности)/

Итоговая оценка государственного экзамена (Э), выставленная по решению ГЭК, является средней оценкой, формируемой на основании итоговых оценок каждого члена ГЭК (И). Оценка округляется до одного знака после запятой.

$$\bar{\varepsilon} = \frac{\sum_{i=1}^k \text{И}}{k}$$

Где  $\bar{\varepsilon}$  – средняя оценка по результатам сдачи государственного экзамена;

И - средняя оценка отдельного члена ГЭК;

k – количество членов ГЭК.

Таблица – Соответствие итоговых оценок результату сдачи государственного аттестационного испытания и уровню освоения компетенций

Оценка (расчетный показатель)	Результат сдачи государственного экзамена	Уровень освоения компетенций, %
2,5 – 3,4	«Удовлетворительно»	$50 \leq Y < 70$
3,5 – 4,4	«Хорошо»	$70 \leq Y < 90$
4,5 – 5,0	«Отлично»	$90 \leq Y < 100$

Оценочный лист уровня освоения компетенций на защите ВКР

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_ (цифра) наименование \_\_\_\_\_

Направленность подготовки / специализация (наименование) \_\_\_\_\_

Член ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценочное средство			Портфолио (компетенции)
		ВКР (компетенции)	Доклад по результатам ВКР (компетенции)	Ответы на вопросы членов ГЭК (компетенции)	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Член государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

По результатам оценок отдельных членов ГЭК формируется сводный оценочный лист.

Сводный оценочный лист уровня освоения компетенций на защите ВКР  
 Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_ (цифра) наименование \_\_\_\_\_  
 Направленность подготовки/специализация (наименование) \_\_\_\_\_  
 Ф.И.О. обучающегося \_\_\_\_\_  
 Дата \_\_\_\_\_

Вид оценочного средства (Ос)	Члены ГЭК					Итоговая оценка уровня освоения компетенций
	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Председатель Ф.И.О.	
ВКР (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Доклад по результатам ВКР (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Ответы на вопросы членов ГЭК (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Портфолио (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Рецензия (компетенции)	X					Оценка из рецензии, представленная рецензентом
Итоговая оценка	X					Рассчитывается по формуле 4

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
 Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Итоговая оценка отдельного оценочного средства (Ос n) определяется как среднее арифметическое оценок, выставленных каждым членом ГЭК. По каждому отдельному оценочному средству: ВКР, доклад по результатам ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио; определяется средняя оценка по итогам защиты ВКР, которая потом используется для расчета итоговой оценки защиты ВКР.

$$O_{c n} = \frac{\sum_{i=1}^k O}{k} \quad (3),$$

Где O – оценка, выставленная по данному оценочному средству каждым членом ГЭК;

K – количество членов ГЭК, участвующих в заседании по защите ВКР.

Оценка по оценочному средству «Рецензия» переносится в оценочный лист из рецензии, представленной в ГЭК обучающимся.

Итоговая оценка защиты ВКР определяется расчетным путем по формуле:

$$\text{ВКР} = \frac{\sum_{i=1}^n O_{c n}}{5} \quad (4),$$

Где  $O_{c n}$  - среднее значение баллов по отдельному оценочному средству;  
количество оценочных средств 5 единиц.

Итоговая оценка защиты ВКР округляется до одного знака после запятой. Полученный результат по таблице соответствия иллюстрирует уровень освоения компетенций и трансформируется в оценку, которая выставляется в зачетную книжку по итогам аттестационного испытания.

Таблица – Соответствие итоговых оценок результату сдачи государственного аттестационного испытания (защита ВКР) и уровню освоенности компетенций

Оценка (расчетный показатель)	Результат защиты ВКР	Уровень освоения компетенций , %
2,5 – 3,4	«Удовлетворительно»	$50 \leq Y < 70$ (пороговый)
3,5 – 4,4	«Хорошо»	$70 \leq Y < 90$ (средний)
4,5 – 5,0	«Отлично»	$90 \leq Y < 100$ (высокий)