

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 24.12.2021 12:05:35  
Уникальный программный ключ:  
f31e6db16690784abc6b50e564da26971fd24641c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕ-  
ДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**



**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Врио ректора**

*Т.И. Гуляева*

**Т.И. Гуляева**  
**2020 г.**

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По направлению подготовки  
**13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника**  
Направленность (профиль) подготовки  
**Электроснабжение**

Квалификация выпускника – бакалавр  
Форма обучения - очная  
Срок обучения – 4 года  
Год начала подготовки - 2020

Орел 2020 год

Составитель: к.т.н., доцент Бородин М.В.



21.02.2020г

Рецензент: д.т.н., профессор Шарупич В.П.



21.02.2020г

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» квалификация бакалавр.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Электроснабжение» протокол № 19 от 25.02.2020г.

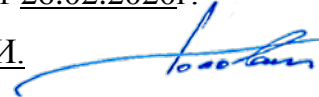
И.о. зав. кафедрой: к.т.н., доцент Севостьянов А.Л.



25.02.2020г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета «Агротехника и энергообеспечение» протокол № 8 от 26.02.2020г.

И.о. декана факультета к.т.н., доцент Головин С.И.



26.02.2020г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника» направленность «Электроснабжение» протокол №8 от 26.02.2020г

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника» направленность «Электроснабжение» ст. преподаватель Сорокин Н.С.



26.02.2020г

Директор научной библиотеки: Ишханова Е.В.



25.02.2020г

## Лист согласований с представителями работодателей

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение

Представитель работодателя:

Главный инженер филиала ПАО  
«Квадра» - «Орловская генерация»

  
(подпись) / С.Н. Бобкин /  
М.П. (Ф.И.О.)



Орловский филиал Волго-Вятский  
АО Оборонэнерго  
Начальник ПУ

  
(подпись) / Жидкова Н.В./  
М.П. (Ф.И.О.)



## Содержание

Введение.....	5
1. Общие положения.....	6
2. Государственные экзаменационные и апелляционные комиссии .....	7
3. Правила проведения государственной итоговой аттестации .....	9
4. Формы государственной итоговой аттестации .....	14
5. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	14
6. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения.....	17
7. Тематика выпускных квалификационных работ .....	19
8. Процедура защиты выпускной квалификационной работы и критерии оценивания.....	22
9. Учебно-методическое обеспечение программы по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника .....	25
Приложение. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации .....	28
Лист регистрации изменений.....	43

## Введение

Нормативно-правовую базу для разработки программы государственной итоговой аттестации по направлению 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль) подготовки – Электроснабжение составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 февраля 2018 № 144.

3. Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

4. Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

5. Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 09 февраля 2016 г. № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636».

6. Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 28 апреля 2016 г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего обра-

зования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636».

7. Устав ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

8. Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

## **1. Общие положения**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО соответствующим требованиям ФГОС ВО. Объем (в зачетных единицах и часах) ГИА составляет 6 зачетных единиц; 216 часов, в том числе руководство и консультирование – 21 час, самостоятельная работа – 195 часов.

**Целью** ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 № 144 и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) – программы подготовки кадров по направлению 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) – Электроснабжение, разработанной в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

**Задачами** ГИА являются:

– оценка соответствия сформированности компетенций у выпускника требованиям ФГОС ВО и ОПОП ВО;

– оценка результатов подготовленной ВКР;

– оценка готовности выпускника к решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности.

## **2. Государственные экзаменационные и апелляционные комиссии**

Для проведения ГИА в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ создается государственная экзаменационная комиссия (ГЭК). Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ создается апелляционная комиссия.

Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии (далее вместе - комиссии) действуют в течение календарного года. ФГБОУ ВО Орловский ГАУ самостоятельно устанавливает регламенты работы комиссий.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего года проведения ГИА учредителем ФГБОУ ВО Орловский ГАУ по представлению университета.

ФГБОУ ВО Орловский ГАУ утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА.

Председатель ГЭК утверждается из числа лиц, не работающих в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора, либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председателем апелляционной комиссии утверждается руководитель ФГБОУ ВО Орловский ГАУ (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное - на основании приказа по университету).

Председатель ГЭК организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при ГИА.

В состав ГЭК входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены ГЭК являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся

к профессорско-преподавательскому составу ФГБОУ ВО Орловский ГАУ (иных организаций) и (или) к научным работникам ФГБОУ ВО Орловский ГАУ (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя ГЭК), в общем числе лиц, входящих состав ГЭК, составляет не менее 50%.

В состав апелляционной комиссии входит председатель указанной комиссии и не менее 3 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ФГБОУ ВО Орловский ГАУ и не входящих в состав ГЭК.

На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК руководитель ФГБОУ ВО Орловский ГАУ назначает секретаря указанной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, научных работников или административных работников ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Секретарь ГЭК не входит в ее состав. Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссии. Заседания комиссии проводятся председателем комиссии.

Решения комиссии принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами.

В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов ГЭК о выявлен-



ном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем. Протокол заседания ГЭК также подписываются секретарем экзаменационной комиссии. Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

### **3. Правила проведения государственной итоговой аттестации**

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

ФГБОУ ВО Орловский ГАУ использует необходимые для организации образовательной деятельности средства при проведении ГИА обучающихся.

Обучающимся, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

С обучающихся за прохождение ГИА плата не взимается.

ГИА обучающихся в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) в виде дипломного проекта (далее - государственные аттестационные испытания) с учетом требований, установленных стандартом.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно - комплексная ВКР) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Требования к ней, порядок ее выполнения и критерии оценки устанавливаются ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

ГИА проводится в сроки, определяемые графиком учебного процесса ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются

оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программа ГИА, включая требования к ВКР и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты ВКР, утвержденные ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Университет утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих комплексную ВКР совместно) университет в установленном им порядке предоставляет обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающему (обучающимся), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими комплексную ВКР совместно) приказом при университете закрепляется руководитель ВКР из числа преподавателей выпускающих кафедр и при необходимости консультант (консультанты).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения государственного аттестационного испытания университет утверждает приказом расписание государственного аттестационного испытания (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственного аттестационного испытания, и доводит расписание до сведения обучающегося, председателя и членов ГЭК и апелляционной комиссии, секретаря ГЭК,

руководителей и консультантов ВКР.

После завершения подготовки обучающимся ВКР ее руководитель представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее - отзыв). В случае выполнения комплексной ВКР несколькими обучающимися их руководитель представляет отзыв об их совместной работе в период ее подготовки. Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. ВКР и отзыв передаются в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня ее защиты.

Для получения допуска к защите ВКР производится ее предварительная защита на кафедре, на которой выполнялась работа. При положительном решении о допуске заведующий кафедрой ставит свою подпись на титульном листе и в соответствующих графах в пояснительной записке и графическом материале.

Доступ лиц к текстам ВКР должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

Результаты защиты ВКР объявляются в устной форме, в день ее проведения.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается университетом самостоятельно), проходят ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить в университет документ,

подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа инвалидов и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из ФГБОУ ВО Орловский ГАУ с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению ОПОП ВО и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ на период времени, установленный университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по ОПОП ВО. При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением университета ему может быть установлена иная тема ВКР.

По результатам государственного аттестационного испытания обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттеста-

ционного испытания, а также ВКР и отзыв (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения, обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае если результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государст-

венного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

#### **4. Формы государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) – Электроснабжение, включает:

- защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

#### **5. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ с учетом особенностей их психофизического развития, ин-

дивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи им государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления, обучающегося при защите ВКР - 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:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надковываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) 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, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственное аттестационное испытание проводится в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми



нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- по их желанию государственное аттестационное испытание проводится в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственного аттестационного испытания 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.

## **6. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Выпускная квалификационная работа – это работа на соискание квалификации «бакалавр», содержащая системный анализ технических решений и технологических процессов, выполняемая выпускником самостоятельно с использованием информации, усвоенной им в рамках изучения дисциплин ОПОП ВО. ВКР выполняется на завершающем этапе подготовки выпускника и служит основным средством ГИА.

Целью выполнения ВКР является определение уровня готовности выпускника бакалавриата к выполнению профессиональных обязанностей.

Основными задачами ВКР являются:

- проверка уровня усвоения выпускником учебного и практического материала по основным дисциплинам ОПОП ВО;

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний студентов при выполнении комплексных заданий с элементами научных исследований, навыков разработки и представления технической документации.

ВКР имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- задание;
- аннотация (реферат);
- содержание;
- текст ВКР, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы. Текст ВКР также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

Во введении к ВКР обосновывается актуальность избранной темы.

В основной части текст ВКР подразделяется на главы, согласно выданному заданию, и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами. Содержание отдельных глав должно последовательно раскрывать тему работы. Между главами должна быть органическая внутренняя связь, материал внутри глав должен излагаться в четкой логической последовательности. Названия глав должны быть предельно краткими, четкими, точно отражать их основное содержание и не могут дословно повторять название темы ВКР.

В заключении ВКР излагаются краткие итоги выполненной работы.

В ВКР выпускник обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. Список использованных источников составляется согласно ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Сведения об используемых источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеровать арабскими цифрами без точки в квадратных скобках и печатать с абзацного отступа.

Ориентировочно объем ВКР должен составлять 60-80 страниц формата

А4, включая таблицы, рисунки и графики, но без учёта приложений. Основной текст набирается шрифтом Times New Roman с полуторным межстрочным интервалом. Размер шрифта – 14 пт, выравнивание по ширине. Поля страницы: левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее и верхнее – по 2,0 см. Текст распечатывается на одной стороне листа. Обязательно проставляется нумерация страниц. Оформляется ВКР в соответствии с требованиями, предъявляемыми к рукописям, представляемым в печать. Графическая часть ВКР обычно составляет 6-8 листов формата А1.

ВКР является основным средством ГИА.

К руководству ВКР привлекаются штатные преподаватели кафедр, а при необходимости научные сотрудники и квалифицированные дипломированные специалисты производственных предприятий и научных учреждений на договорных условиях. По отдельным разделам ВКР могут быть назначены консультанты.

В обязанности руководителя ВКР входит: формулирование и закрепление темы за обучающимся, разработка совместно с ним задания; рекомендации по подбору научно-технической, справочной литературы и иных источников информации по теме ВКР; проведение систематических консультаций по содержанию и оформлению ВКР согласно составленному расписанию; оказание помощи в выборе инженерных методик для решения проектно-конструкторских и организационно-технологических задач; осуществление систематического контроля за ходом выполнения ВКР и соответствующее информирование заведующего кафедрой, проверка выполненной ВКР с оценкой степени и качества выполнения разделов, качества ее оформления, подготовка выпускника к защите ВКР и составление отзыва.

При необходимости замена руководителя ВКР осуществляется приказом ректора университета на основании протокола решения заседания кафедры, на которой выполняется работа.

## **7. Тематика выпускных квалификационных работ**

Ответственность за соответствие тематики ВКР требованиям ОПОП

ВО, осуществление руководства и организацию защиты ВКР несет преподаватель, осуществляющий руководство.

Тематика ВКР:

1. Электроснабжение промышленного предприятия.
2. Электроснабжение участка промышленного предприятия.
3. Электроснабжение группы цехов промышленного предприятия;
4. Электроснабжение района города.
5. Электроснабжение населенного пункта.
6. Развитие системы электроснабжения промышленного предприятия.
7. Развитие системы электроснабжения района города, района области.
8. Развитие системы электроснабжения участка промышленного предприятия.
9. Реконструкция системы электроснабжения промышленного предприятия.
10. Реконструкция системы электроснабжения района города, района области.
11. Реконструкция системы электроснабжения участка промышленного предприятия.
12. Разработка способов и средств автоматизации электрических сетей.
13. Разработка способов и средств повышения надежности электроснабжения потребителей.
14. Разработка способов и средств повышения энергоэффективности электрических сетей и систем электроснабжения
15. Электроснабжение коттеджного поселка.
16. Разработка мероприятий по повышению пропускной способности ЛЭП

Тематика ВКР может предусматривать не только индивидуальные работы, но и выполняемые группой обучающихся (комплексные). Тема ВКР должна: соответствовать подготовке бакалавров по направлению 13.03.02

– Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) – Электроснабжение; содержать наиболее существенные признаки рассматриваемого объекта; отвечать современным техническим требованиям; учитывать перспективы развития новой техники и технологий; быть актуальной и по возможности максимально приближенной к решению реальных производственных задач, стоящих перед предприятиями.

Тематика ВКР бакалавра должна соответствовать задачам профессиональной деятельности выпускников, ежегодно пересматриваться и обновляться с учетом изменений в производстве, достижений науки и техники. Основная часть тем должна быть ориентирована на конкретное направление профессиональной деятельности бакалавра. Темы ВКР должны учитывать региональные особенности и тематики научных исследований выпускающей кафедры.

Основой ВКР бакалавра являются материалы курсовых проектов (работ) по выпускающей кафедре, результаты работы студенческих научных кружков. Объектами для выполнения ВКР бакалавра могут быть реально существующие или перспективные производства, машины, технологии или устройства.

Перечень тем ВКР разрабатывается сотрудниками выпускающей кафедры в установленные заведующим конкретной кафедры сроки. Перечень тем обсуждается и утверждается на заседаниях выпускающей кафедры и совете факультета и доводится до обучающихся. Обучающийся имеет право выбрать одну из объявленных тем ВКР или предложить собственную, согласовав ее с руководителем ВКР, заведующим кафедрой, на которой выполняется работа и заведующим выпускающей кафедрой.

Закрепление темы за обучающимся осуществляется на основании его личного заявления на имя ректора университета с визами руководителя ВКР и заведующего кафедрой и утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Изменение или уточнение темы ВКР возможно на основании заявления обучающегося согласованного с руководителем ВКР, заведующим

щим кафедрой, на которой выполняется работа и заведующим выпускающей кафедрой.

## **8. Процедура защиты выпускной квалификационной работы и критерии оценивания**

Законченная и оформленная расчетно-пояснительная записка и графический материал, подписанные выпускником, консультантами по разделам и нормоконтролем, передается руководителю на экспертизу и для написания отзыва на ВКР. При отсутствии замечаний руководитель подтверждает положительное решение подписью на титульном листе ВКР и готовит отзыв. В отзыве руководитель характеризует актуальность разрабатываемой тематики, объем и соответствие ВКР исходному заданию, полноту решения поставленных задач, умение пользоваться научно-технической литературой и другими видами информации по теме работы, степень самостоятельности выпускника, качество оформления текстовой и графической частей ВКР, положительные и отрицательные стороны работы, обоснованность выводов, теоретическую и практическую значимость, уровень профессиональной подготовки автора ВКР.

Текст ВКР, размещается ФГБОУ ВО Орловский ГАУ в своей электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текста ВКР в своей электронно-библиотечной системе, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Степень оригинальности ВКР должна составлять не менее 50%. Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации, с разрешения правообладателя.

Для получения допуска к защите ВКР производится ее предварительная защита на кафедре, на которой выполнялась работа. При положительном решении о допуске заведующий кафедрой ставит свою подпись на титульном листе и в соответствующих графах в пояснительной записке и

графическом материале.

Защита ВКР проводится в соответствии с утвержденным расписанием на заседании ГЭК. На нем, с разрешения председателя ГЭК, могут присутствовать руководитель работы, профессорско-преподавательский состав и обучающиеся, приглашенные специалисты и пр.

За 2 дня до начала защиты в ГЭК должны быть переданы расчетно-пояснительная записка ВКР и отзыв руководителя. Кроме этого в ГЭК могут быть переданы и другие материалы, подтверждающие научную и практическую ценность выполненной ВКР (печатные статьи, патенты, макеты и пр.).

На защиту ВКР выпускнику отводится до 30 минут. После окончания защиты члены ГЭК на закрытом заседании принимают заключение о присвоении или неприсвоении квалификации «Бакалавр» выпускнику. Решение ГЭК принимается простым большинством голосов членов комиссии с учетом заключения руководителя ВКР. В случае равенства голосов «за» и «против» председателю комиссии предоставляется право окончательного решения. Особые мнения членов комиссии по вопросу присвоения или неприсвоения квалификации выпускнику фиксируются в протоколе заседания ГЭК.

Результаты защиты являются основанием для принятия комиссией решения по присвоению квалификации «бакалавр» и выдачи диплома Государственного образца. Решение о присвоении квалификации выпускнику оформляется в зачетную книжку и заверяется подписями всех членов ГЭК. Результаты защиты ВКР объявляются выпускникам в тот же день, после окончания заседания ГЭК.

Оценка за ВКР выставляется по четырех бальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерии оценивания ВКР представлены в фонде оценочных средств, который представлен в приложении данной программы. Оценивание выполнения и защиты ВКР каждым выпускником проводится членами ГЭК с использованием оценочных

листов на основе требований, предъявляемых к ВКР по данному направлению и профилю подготовки.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается университетом самостоятельно), проходят ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить в университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа инвалидов и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из ФГБОУ ВО Орловский ГАУ с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению ОПОП ВО и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ на период времени, установленный университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по ОПОП ВО. При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением университета ему может быть установлена иная тема ВКР.



## **9 Учебно-методическое обеспечение программы по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника**

### **Основная литература**

Кудрин, Б. И. Электроснабжение : учебник / Б. И. Кудрин. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. - 352 с. - (Высшее образование. Энергетика. Бакалавриат). - для бакалавров. - ISBN 978-5-4468-1786-3. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Шпиганович, А. Н. Внутривзаводское электроснабжение и режимы : учебник / А. Н. Шпиганович, К. Д. Захаров. - Липецк : ЛГТУ, 2007. - 742 с. - ISBN 978-5-88247-303-6. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Лещинская, Т. Б. Электроснабжение сельского хозяйства : учебник / Т. Б. Лещинская, И. В. Наумов. - М. : БИБКМ: ТРАНСЛОГ, 2015. - 656 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - для бакалавров. - ISBN 978-5-905563-41-6. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Лещинская, Т. Б. Практикум по электроснабжению сельского хозяйства : учеб. пособие / Т. Б. Лещинская, И. В. Наумов. - М. : БИБКМ: ТРАНСЛОГ, 2015. - 455 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - для бакалавров. - ISBN 978-5-905563-46-1. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник / Ю. Д. Сибикин. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 368с. - ISBN 978-5-7695-6118-4 <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Виноградов, А.В. Выпускные квалификационные работы бакалавров. Дипломные проекты и работы. Магистерские диссертации. Курсовые работы и проекты (требования к содержанию, оформлению и защите) : учеб.пособие / А. В. Виноградов, С. М. Астахов, А. В. Виноградова. - Орел : Изд-во , 2012. - 140с. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная литература**

Правила устройства электроустановок все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2010. - 464 с. : ил. - ISBN 978-5-379-01452-0. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Виноградов, А. В. Светотехника и электротехнология. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч. 1 : Светотехника / А. В. Виноградов, М. В. Бородин, С. В. Амелин. - Электрон. дан. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Рекомендации по разработке, ведению документации и организации деятельности ответственного за энергосбережение [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / А. В. Виноградов [и др.]. - Электрон. дан. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Виноградов, А. В. Светотехника и электротехнология. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч. 2 : Электротехнология / А. В. Виноградов, М. В. Бородин. - Электрон. дан. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Совершенствование деятельности по энергосбережению и по осуществлению технологических присоединений филиала ОАО "МРСК Центра" - "Орелэнерго" [Электронный ресурс] : монография / А. В. Виноградов [и др.]. - Электрон. дан. - Орел : Изд-во Орловского ГАУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-93382-262-2. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Виноградов, А. В. Светотехника и электротехнология. Курсовое и дипломное проектирование : учеб. пособие. Ч. 2 : Электротехнология / А. В. Виноградов, М. В. Бородин. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2014. - 24 с. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Хорольский, В. Я. Надежность электроснабжения : учеб. пособие / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 128 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-796-3; 978-5-16-009087-0 <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сибикин, Ю. Д. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учеб. пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - М. : КноРус, 2010. - 232 с. - ISBN 978-5-406-00278-0 <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Виноградова, А. В. Электрооборудование электрических станций и подстанций [Электронный ресурс] : метод. указания к лабораторным и практическим работам. Ч. 1 / А. В. Виноградова. - Электрон. дан. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). 0 <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Виноградова, А. В. Расчет понизительной подстанции в системе электроснабжения [Электронный ресурс] : метод. указания / А. В. Виноградова. - Электрон. дан. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-

ROM). <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т. В. Анчарова, М. А. Рашевская, Е. Д. Стебунова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 416 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-888-5; 978-5-16-009828-9 <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

*в) Издания периодической печати*

1. Журнал «Вестник аграрной науки». Режим доступа: <http://ej.orelsau.ru/archive/arkhiv/> (дата обращения: 19.02.2020, открытый доступ).
2. Журнал «Агротехника и энергообеспечение». Режим доступа: <http://www.agrotech-orel.ru/> (дата обращения: 19.02.2020, открытый доступ).
3. Научный журнал молодых ученых. Режим доступа: <http://www.orelsau.ru/science/online-journal/index.php> (дата обращения: 19.02.2012, открытый доступ).

*г) интерактивные ресурсы*

1. Сайт министерства сельского хозяйства - <http://mcx.ru> (дата обращения: 19.02.2020 – открытый доступ).
2. Сайт патентного бюро - <http://russianpatent.info> (дата обращения: 19.02.2020 - открытый доступ).
3. Сайт федерального института промышленной собственности - <https://www1.fips.ru/> (дата обращения: 19.02.2020 - открытый доступ).

*д) электронно-информационные ресурсы*

1. Электронно-библиотечная система Издательства Лань - <https://e.lanbook.com/> (бессрочно).
2. Электронно-библиотечная система РУКОНТ - <https://rucont.ru/chapter/rucont> (бессрочно).

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по направлению подготовки  
13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника  
направленность (профиль) подготовки – Электроснабжение**

**Целью** создания фонда оценочных средств (ФОС) государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, оценка качества освоения ими ОПОП ВО и уровня овладения требуемыми компетенциями.

ФОС при проведении ГИА решает следующие **задачи**:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности;
- оценка уровня сформированности у выпускника требуемых компетенций, степени овладения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;

## **1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения ОПОП ВО**

<b>Компетенция</b>	<b>Тип контроля</b>	<b>Форма контроля</b>
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
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	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из	государственная итоговая	подготовка и защита выпускной квалификационной работы

различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	аттестация	
ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1. Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2. Способен проводить экономические расчеты и обоснование проектных решений	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3. Способен определять и анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4. Способен использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров объектов профессиональной деятельности	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5. Способен участвовать в монтаже, испытаниях, пуско-наладочных работах и эксплуатации элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6. Способен решать задачи в области организации и нормирования труда	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7. Способен использовать правила электробезопасности при эксплуатации электроустановок	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8. Способен разрабатывать проектную и рабочую документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	государственная итоговая аттестация	подготовка и защита выпускной квалификационной работы

## Требования к результатам освоения компетенций ОПОП ВО

Код компетенции	Планируемые результаты обучения	Характеристика подтверждения компетенции
<b>УК:</b>	<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА:</b>	
<b>УК-1</b>	Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. Использует системный подход для решения поставленных задач.	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при описании актуальности работы, выражающего отношение автора, его позицию по осознанию важности, рассмотренных в ВКР вопросов для предприятий, осуществляющих электроснабжение. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК
<b>УК-2</b>	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении обзора литературы, выполнения анализа истории развития рассматриваемой в ВКР организации, ее коллектива, формулировании задачи дипломного проектирования, выборе оптимальных схем электроснабжения. Компетенция может подтверждаться также при выполнении патентного поиска по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК
<b>УК-3</b>	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении ВКР, в том числе комплексных, консультировании с руководителем и консультантами по разделам ВКР, однокурсниками. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК
<b>УК-4</b>	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении обзора литературы, выполнения анализа истории развития рассматриваемой в ВКР организации, ее коллектива, что помогает формированию гражданской позиции автора. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на во-

		просы членов ГЭК. Компетенция подтверждается также при подготовке к защите и защите ВКР.
<b>УК-5</b>	Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении обзора литературы, выполнения анализа истории развития рассматриваемой в ВКР организации, ее коллектива, что помогает формированию гражданской позиции автора. Кроме этого в процессе анализа различных принимаемых в работе решений рассматриваются вопросы, касающиеся мировоззрения и требующие основ философских знаний. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК
<b>УК-6</b>	Эффективно планирует собственное время. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при описании актуальности работы, выражающего отношение автора, его позицию по осознанию важности, рассмотренных в ВКР вопросов. Кроме этого в процессе анализа различных принимаемых в работе решений рассматриваются вопросы, касающиеся планирования профессионального развития. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК
<b>УК-7</b>	Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении раздела безопасности жизнедеятельности на производстве и экологии. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК
<b>УК-8</b>	Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.	Компетенция подтверждается при выполнении раздела безопасности жизнедеятельности на производстве и экологии, в котором приведены: <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования по обеспечению безопасности, рассматриваемых в ВКР процессов;</li> <li>- требования по обеспечению безопасности разрабатываемых систем и тех-</li> </ul>



		<p>нологий.</p> <p>Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК</p>
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА:</b>	
<b>ОПК-1</b>	<p>Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.</p> <p>Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.</p> <p>Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов.</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении разделов и графической части ВКР. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК</p>
<b>ОПК-2</b>	<p>Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной;</p> <p>Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений;</p> <p>Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>Применяет математический аппарат численных методов.</p> <p>Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма.</p> <p>Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики.</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении разделов ВКР, в том числе при разработке схем электроснабжения объектов проектирования с применением математического аппарата, знаний физических явлений и законов. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК</p>
<b>ОПК-3</b>	<p>Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока.</p> <p>Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.</p> <p>Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.</p> <p>Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств.</p> <p>Анализирует установившиеся режимы</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении разделов ВКР, связанных с анализом, расчетом переходных процессов, цепей постоянного и переменного тока, анализом режимов работы трансформаторов и электрических машин. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК</p>

	<p>работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик.</p> <p>Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов.</p>	
<b>ОПК-4</b>	<p>Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками.</p> <p>Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении разделов ВКР, в том числе при разработке систем электроснабжения объектов проектирования, при выборе конструкционных материалов, электротехнических материалов, используемых при проектировании. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК</p>
<b>ОПК-5</b>	<p>Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении исследовательского раздела ВКР, а также других разделов, в которых могут приводиться выбор средств и результаты измерения электрических и неэлектрических величин. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК</p>
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА:</b>	
<b>ПК-1</b>	<p>Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения объектов</p> <p>Выбирает типовые проектные решения систем электроснабжения объектов</p> <p>Обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения объектов, учитывая технические ограничения</p> <p>Знает основные виды энергоресурсов, способы преобразования их в электрическую и тепловую энергию, расчет основных типов энергетических установок</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении разделов ВКР, в которых рассматривается проектирование систем электроснабжения объектов проектирования. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК</p>
<b>ПК-2</b>	<p>Демонстрирует знания основных законов экономики, технико-экономических показателей энергетического</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении разделов</p>

	<p>производства, современного электрооборудования и его технико-экономических характеристик и принципов работы оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности</p> <p>Умеет выполнять расчеты технико-экономических показателей для объектов профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками необходимыми для выполнения расчетов технико-экономических показателей объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ВКР, включающих в себя экономические расчеты и обоснование проектных решений. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК</p>
<b>ПК-3</b>	<p>Рассчитывает и анализирует параметры электрооборудования системы электроснабжения объекта</p> <p>Рассчитывает и анализирует режимы работы системы электроснабжения объекта</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении разделов ВКР, посвященных обработке результатов исследований, в том числе при выполнении анализа состояния объекта проектирования, обработке статистических данных разделов, связанных с определением и анализом режимов работы систем электроснабжения объектов. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК</p>
<b>ПК-4</b>	<p>Демонстрирует знания основных технических средств для измерения и контроля основных параметров объектов профессиональной деятельности</p> <p>Умеет использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров объектов профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками измерения и контроля основных параметров работы объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении разделов ВКР, связанных с применением технических средств для измерения и контроля основных параметров объектов профессиональной деятельности. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК</p>
<b>ПК-5</b>	<p>Демонстрирует знания технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования</p> <p>Осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования</p> <p>Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ,</p>	<p>Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении разделов ВКР, связанных с монтажом, испытаниями, пуско-наладочными работами и эксплуатацией элементов оборудования объектов профессиональной деятельности. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК</p>

	связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования и контролирует их выполнение	
<b>ПК-6</b>	<p>Демонстрирует знания теоретических основ и закономерностей организации и планирования производства, принципы и методы рациональной организации производственных и управленческих процессов в электроэнергетике</p> <p>Умеет осуществлять проектирование производственных отношений в электроэнергетике с помощью системы организации и управления производством, определять экономическую эффективность от внедрения организационно-технических мероприятий</p> <p>Владеет навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производственных отношений в электроэнергетике</p>	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении экономического раздела ВКР, связанного с решением задач в области организации и нормирования труда. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК
<b>ПК-7</b>	<p>Демонстрирует знания защитных средств, организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках</p> <p>Умеет оказывать практическую помощь пострадавшим при поражении электрическим током и освобождать человека от действия электрического тока</p> <p>Владеет навыками оказания первой медицинской помощи</p>	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении проектных разделов ВКР, выполнение которых связано с соблюдением правил электробезопасности при эксплуатации электроустановок. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК
<b>ПК-8</b>	<p>Знать требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу и содержанию комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Знать требования нормативных технических документов к устройству простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Знать правила выполнения комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Знать правила технической эксплуатации</p>	Компетенция подтверждается (одна или несколько позиций, перечисленных ниже) при выполнении проектных разделов ВКР, в которых рассматриваются вопросы разработки проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства. Компетенция может подтверждаться также при выполнении обзора литературы по соответствующей тематике и при ответе на вопросы членов ГЭК

	<p>электроустановок потребителей  Знать типовые проектные решения по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства  Знать методики и процедуры системы менеджмента качества, стандартов организации  Знать правила автоматизированной системы управления организацией  Знать программы для написания и модификации документов, проведения расчетов  Знать систему автоматизированного проектирования  Уметь применять методики и процедуры системы менеджмента качества, стандартов организации, автоматизированной системы управления организацией, требования частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства для определения полноты данных для их разработки на различных стадиях проектирования  Уметь применять систему автоматизированного проектирования и программы для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства  Уметь использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"  Владеет навыками анализа частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства  Владеет навыками сбора информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке  Владеет навыками разработки комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабже-</p>	
--	--	--

	ния объектов капитального строительства	
--	---	--

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Высокий уровень	Тема работы соответствует проблематике профиля подготовки; ВКР удовлетворяет требованиям актуальности и новизны; структура работы отражает логику изложения; в работе ставятся цели и перечисляются конкретные задачи; правильно определены объект и предмет исследования; продемонстрировано глубокое знание и понимание теоретических аспектов, связанных с заявленной темой; обсуждаются различные точки зрения и подходы к решению поставленной проблемы; продемонстрировано умение выявлять основные дискуссионные положения по теме и обосновывать свою точку зрения; содержание работы показывает, что задачи, поставленные перед выпускником достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение; в работе получены значимые результаты и сделаны убедительные выводы; отсутствуют элементы плагиата; отбор и обработка используемого материала осуществляется с использованием современных методов и технологий; анализ конкретного фактического материала осуществляется с применением адекватных методик исследования; проанализирован достаточный объем материала, позволяющий сделать аргументированные выводы по заявленной теме; разработаны предложения по совершенствованию предмета исследования; в заключении излагаются основные результаты разработанных предложений; список использованной литературы составлен в соответствии с требованиями и насчитывает число источников, достаточное для раскрытия темы ВКР; работа не содержит орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей; язык и стиль изложения соответствует нормам русского языка; продемонстрировано умение пользоваться научным стилем речи; выпускник логично и четко излагает свои позиции на защите, демонстрирует умения и навыки, компетенции, приобретенные и сформированные им в ходе обучения и проведения исследования, последовательность изложения и правильность выводов, изложенных в работе, содержательность доклада и презентации или графической части, четко отвечает на поставленные вопросы	«отлично» (от 85 до 100 баллов)
Продвинутый уровень	Содержание работы соответствует предъявляемым требованиям; анализ конкретного материала в работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъяв-	«хорошо» (от 70 до 84 баллов)

	<p>ляемых к работе с оценкой «отлично» (например, необоснованная или произвольная интерпретация ряда конкретных фактов); структура работы в основном соответствует предъявляемым требованиям; выводы и предложения неполны; оформление работы в основном соответствует предъявляемым требованиям; работа содержит ряд орфографических ошибок, опечаток, есть и другие технические погрешности; выпускник логично и чётко излагает свои позиции на защите, демонстрирует умения и навыки, компетенции, приобретенные и сформированные им в ходе обучения и проведения исследования, последовательность изложения и правильность выводов, изложенных в работе, содержательность доклада и презентации или графической части, но допускает небольшие недостатки при ответах на вопросы</p>	
Пороговый уровень	<p>Содержание работы не соответствует одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично»; выпускник на защите не проявил достаточного знания и понимания теоретических аспектов, связанных с темой ВКР; анализ материала проведен поверхностно, без обоснованной интерпретации фактов; представленный материал не достаточен для мотивированных выводов по заявленной теме; разработанные предложения по совершенствованию предмета исследования недостаточно обоснованы; в работе допущен ряд фактических ошибок; работа построена со значительными отступлениями от требований к ее изложению; выводы и предложения неконкретны и не аргументированы, не отражают результаты проведенных исследований; список использованной литературы содержит недостаточное число или устаревшие источники; оформление работы в целом соответствует предъявляемым требованиям; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; список использованной литературы оформлен с нарушением предъявляемых требований; язык не соответствует нормам русского научного стиля речи; выпускник недостаточно логично и четко излагает свои позиции на защите, демонстрирует умения и навыки, компетенции, приобретенные и сформированные им в ходе обучения и проведения исследования, последовательность изложения и правильность выводов, изложенных в работе, содержательность доклада и презентации или графической части, испытывает затруднения при ответах на вопросы</p>	«удовлетворительно» (от 55 до 69 баллов)
-	<p>Содержание работы не соответствует требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «отлично»; слабо и неполно раскрыта тема ВКР; работа выполнена не самостоятельно, обучающийся на защите не может обосновать результаты проделанной работы; структура ВКР нарушает требования к изложению используемого материала; отбор и анализ материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер; используемый материал недостаточен для раскрытия заявленной темы; в работе много фактических ошибок; разработанные предложения по совершенствованию предмета исследования не обоснованы; выводы и пред-</p>	«неудовлетворительно» (от 0 до 54 баллов)

	<p>ложения отсутствуют или не отражают разрабатываемые положения, обсуждаемые в соответствующих главах работы, носят общий характер; список используемой литературы не отражает проблематику, связанную с темой ВКР; оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; список используемой литературы оформлен с нарушением предъявляемых требований; язык не соответствует нормам русского научного стиля речи; выпускник с сильными затруднениями излагает свои позиции на защите, не демонстрирует умения и навыки, компетенции, приобретенные и сформированные им в ходе обучения и проведения исследования, не отвечает на вопросы</p>	
--	---	--

### **3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП ВО**

#### **Типовые темы выпускных квалификационных работ**

1. Электроснабжение промышленного предприятия.
2. Электроснабжение участка промышленного предприятия.
3. Электроснабжение группы цехов промышленного предприятия;
4. Электроснабжение района города.
5. Электроснабжение населенного пункта.
6. Развитие системы электроснабжения промышленного предприятия.
7. Развитие системы электроснабжения района города, района области.
8. Развитие системы электроснабжения участка промышленного предприятия.
9. Реконструкция системы электроснабжения промышленного предприятия.
10. Реконструкция системы электроснабжения района города, района области.
11. Реконструкция системы электроснабжения участка промышленного предприятия.
12. Разработка способов и средств автоматизации электрических сетей.
13. Разработка способов и средств повышения надежности электроснабжения потребителей.
14. Разработка способов и средств повышения энергоэффективности электрических сетей и систем электроснабжения
15. Электроснабжение коттеджного поселка.
16. Разработка мероприятий по повышению пропускной способности ЛЭП

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП ВО**

Процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующие этапы формирования компетенций, осуществляются в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости и качества



знаний обучающихся», «Положением о государственной итоговой аттестации», разработанными в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Перевод в пятибалльную систему оценивания результатов освоения происходит с учетом ниже представленной градации.

**Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке**

<b>Балльная оценка</b>	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
<b>Академическая оценка</b>	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

ВКР оценивается на основании:

1. Содержания и формальных критериев ВКР;
2. Отзыва научного руководителя;
3. Коллегиального решения ГЭК.

Общую оценку за ВКР выводят члены ГЭК на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления действующим стандартам, владения представляемым материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать. ВКР оценивается каждым членом ГЭК согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных ОПОП ВО. После окончания защиты ВКР на закрытом заседании ГЭК обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение – итоговая оценка.

Распределение баллов рейтинга обучающегося по результатам защиты ВКР

<b>№ п/п</b>	<b>Что оценивается</b>	<b>Уровни освоения</b>	<b>Количество баллов</b>	<b>Оценка ГЭК</b>
1	Оценка ВКР по: - содержанию, представлению доклада и презентации результатов ВКР; - формальным критериям (логическая структура и связь, степень самостоятельности изложения, глубина и сбалансированность разделов, внешний вид и др.)	Высокий – компетенции освоены полностью	25 - 30	5
		Повышенный – компетенции сформированы	20 - 24	4
		Пороговый – компетенции сформированы частично	15 - 19	3
		Компетенции не сформированы	0 - 15	2
2	Оценка ВКР: - по теоретической значимости - по практической ценности;	Высокий – компетенции освоены полностью	35 - 40	5
		Повышенный – компетенции сформированы	30 - 35	4

	- по качеству выводов, рекомендаций, предложений и апробации результатов	ваны		
		Пороговый – компетенции сформированы частично	25 - 30	3
		Компетенции не сформированы	0 - 25	2
3	Защита ВКР - умение вести дискуссию; - характер использования профессиональных терминов в процессе ответов и др.	Высокий – компетенции освоены полностью	25 - 30	5
		Повышенный – компетенции сформированы	20 - 24	4
		Пороговый – компетенции сформированы частично	15 - 19	3
		Компетенции не сформированы	0 - 15	2

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по итогам защиты ВКР принимается членами ГЭК персонально по каждому пункту.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

<b>Номер изменения</b>	<b>Текст изменения</b>	<b>Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета</b>	
		<b>№</b>	<b>Дата</b>