

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

 А.Г. Коцаев

« 27 » _____ 2020 г.



ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
по основной профессиональной образовательной
программе высшего образования

Направление подготовки

14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика
и сопутствующие технологии

Направленность подготовки

Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии

Присваемая квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь


Форма обучения

Очная, заочная

Краснодар
2020

Рабочая программа «Государственная итоговая аттестация» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 14.06.01 «Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки «30» июля 2014 г. № 879.

Автор:
д.т.н., профессор


_____ О.В. Григораш

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры электротехники, теплотехники и возобновляемых источников энергии от 16.03.2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
д.т.н., профессор



_____ О.В. Григораш

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета энергетики от 22.04.2020 г., протокол № 8

Председатель
методической комиссии
д.т.н., профессор


_____ И.Г. Стрижков

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
д.т.н., профессор


_____ О.В. Григораш

1. Общие положения

Программа разработана в соответствии с:

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

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 14.06.01 Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 879;

- Пл КубГАУ 2.9.1 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- Пл КубГАУ 2.9.2 «О научном руководителе аспирантов»;

- 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 подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Трудоемкость государственной итоговой аттестации 9 зачетных единиц, 324 часов.

Продолжительность – 6 недель, на 4 курсе в 8 семестре для очной формы обучения, для заочной формы обучения, на 5 курсе в семестре А.

Таблица 1 – Виды учебной работы на ГИА

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость	324
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена:*	108
Контактная работа: консультации	2
сдача государственного экзамена	1
Самостоятельная работа: В том числе подготовка к сдаче государственного экзамена	105
Подготовка к защите и защита ВКР:	216
Контактная работа, всего	42
руководство подготовкой научного доклада об основных результатах НКР	40
допуск к представлению доклада об основных результатах НКР	1
процедура представления доклада об основных результатах НКР	1
Самостоятельная работа, всего: в том числе:	174
подготовка к процедуре представления доклада об основных результатах НКР	174

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, имеющихся 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. Программа государственного экзамена

Государственный экзамен проводится несколькими дисциплинам или модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится в форме тестирования.

Программа государственного экзамена включает ключевые и практически значимые вопросы по общепрофессиональной и специальной подготовке. Первый блок «Научно-исследовательская деятельность» включает более 60 заданий по основным дисциплинам и практикам учебной программы, связанных с компетенциями научно исследовательского направления. С помощью этого блока производится проверка выпускников на предмет общих представлений научной деятельности, правил проведения экспериментов, их обработки и анализу, оценки способностей к аналитическому мышлению и умения делать научные выводы.

Второй блок «Преподавательская деятельность» включает 60 заданий по дисциплинам и практикам учебной программы, связанные с готовностью вести преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования.

Третий блок «Научно-профессиональная деятельность» включает также 60 заданий по дисциплинам вариативной части, которые совпадают с направлением научных исследований и утверждены как обязательные после выбора темы научно-квалификационной работы.

Литература для подготовки к государственному экзамену

1. Амерханов Р.А. Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем: учеб. для вузов / Р. А. Амерханов, Г. П. Ерошенко, Е. В. Шелиманова.- М.: Энергоатомиздат, 2008.- 448 с.
2. Амерханов Р.А. Проектирование систем энергообеспечения/ Р.А. Амерханов, А.В.Богдан, С.В.Вербицкая, К.А.Гарькавый.-2-е изд., пераб.. и доп.- М.: Энергоатомиздат, 2012.- 548 с.
3. Севернев М.М. Энергосберегающие технологии в с.х. производстве. – М.: 2012
4. Нецадим Н.Н., Цаценко Л.В. Методология подготовки диссертации. Краснодар. КубГАУ. 2014. – 52 с.
5. Оськин С.В. Научно-исследовательская деятельность в аспирантуре: учебное пособие/Краснодар, 2015. – 168 с.
6. Оськин С.В. Рекомендации для выполнения и защиты диссертации (учебное пособие для аспирантов).- Краснодар, РИО КубГАУ, 2015.- 63 с.
7. Оськин С.В. Методические рекомендации по процедуре оценивания знаний, навыков, умений и опыта деятельности, на этапах формирования компетенций.- .- КубГАУ.- Краснодар, 2014.- 34 с.

5. Процедура проведения государственного экзамена

Госэкзамен проводится методом тестирования по тестам, составленным в полном соответствии с утвержденной программой. Комплекты тестов для госэкзамена рассматриваются методической комиссией факультета и утверждаются деканом факультета не позднее, чем за месяц до фактического начала экзамена.

К госэкзамену допускаются лица, завершившие полный курс обучения по образовательной программе.

Деканат организует консультации (обзорные лекции) по подготовке к госэкзамену. Количество часов на консультации определяется нормами времени для расчета учебной работы преподавателя.

Расписание госэкзамена составляется деканом факультета, согласуется с учебно-методическим управлением, председателем экзаменационной комиссии и доводится до сведения студентов не позднее, чем за месяц до начала экзамена.

Приказ о допуске студентов к госэкзамену готовит декан факультета не позднее, чем за неделю до начала экзамена.

До начала работы ГЭК деканат ведет подготовку документации:

- сводную ведомость успеваемости обучающихся;
- зачетные книжки;
- личные дела;
- бланки протоколов заседаний;
- приказы и распоряжения, касающиеся работы ГЭК и др.

Особое внимание уделяется подбору аудитории для экзамена, так как это должен быть компьютерный класс. На экзамен приглашаются все обучающиеся одновременно, не более одной группы в день. Председатель ГЭК знакомит обучающихся с приказами о составе ГЭК и порядком сдачи экзамена, приглашает двух членов комиссии и под своим руководством организует постоянное наблюдение за ходом экзамена.

В соответствии с распоряжением о допуске к экзаменам обучающемуся предлагаются задания (высвечивается на мониторе) и бланки для поясняющих ответов со штампом деканата.

Все обучающиеся одновременно приступают к составлению ответа на вопросы задания. На подготовку ответов отводится 3 (три) академических часа. При необходимости может объявляться обязательный для всех перерыв на 15-20 минут.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации во время ее проведения запрещается взаимно консультировать друг друга, выходить из аудитории без разрешения комиссии, иметь при себе и использовать средства связи.

По истечении установленного времени экзамена все студенты сдают ответы на задания для проверки.

Результат госэкзамена определяется дифференцированно оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационной комиссии. Порог успешности устанавливается методической комиссией. 56. Результат госэкзамена, кроме неудовлетворительной оценки, вносится в зачетную книжку студента и заверяется подписями всех членов экзаменационной комиссии, присутствующих на заседании. Секретарь экзаменационной комиссии сдает зачетные книжки в деканат факультета, а протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий в учебно – методическое управление.

6. Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

В результате представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы проверяется уровень освоения различных компетенций.

В связи с тем, что подготовленная научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для

научноквалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации, то в дальнейшем приводятся требования к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (далее - рецензируемые издания).

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна соответствовать факультетской тематике, оформляться в виде рукописи и иметь следующую структуру:

- а) титульный лист, оформленный в соответствии с требованиями нормативных документов;
- б) оглавление;
- в) текст диссертации, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы, текст также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстрированного материала, приложения.

Введение к диссертации включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимости работы, методологию и методы диссертационного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию работы.

В основной части текст диссертации подразделяется на главы и параграфы или разделы подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами. В заключении диссертации излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Доклад представляется в виде презентации с использованием мультимедийных технологий или сопровождается графическим материалом. Время доклада 15 - 20 минут. В презентацию включается 25-30 слайдов. Графическая часть должна включать 20-25 листов формата А1. Первые 5 слайдов (или листов) посвящаются актуальности темы исследований и научной проблеме. От 8 до 10 слайдов связаны теоретическими исследованиями, еще 8 слайдов – по экспериментальной проверке работы, остальные – 4-6 слайдов – экономическая эффективность и основные выводы по работе. Во время доклада также возможна демонстрация макетного образца.

Примерная тематика научно-квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой и ежегодно утверждается ученым советом факультета. Перечень тем квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, доводятся им до сведения не позднее, чем через 2 месяца после поступления в университет.

Обучающемуся предоставляется право предложить собственную тему научных исследований при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности либо заявки предприятия, организации, учреждения. 68. Установление обучающимся тем научно-квалификационных работ и назначение научных руководителей рецензентов оформляется отдельным приказом ректора Кубанского ГАУ.

Примерный объем научно-квалификационной работы, без приложений, должен составлять 120-130 страниц авторского текста. Текст дипломного проекта набирается на компьютере, шрифт – Times New Roman, размер - 14 пунктов, межстрочный интервал – 1,5. Формулы должны быть оформлены в редакторе формул Equation Editor и вставлены в документ как объект. Размеры шрифта для формул: - обычный – 14 пт; - крупный индекс – 10 пт; - мелкий индекс – 8 пт; - крупный символ – 20 пт; - мелкий символ – 14 пт.

В работе по всем четырем сторонам листа должно быть оставлены поля. Размер правого - 10 мм, верхнего и нижнего поля - 20 мм, левого - 30 мм. Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Перенос слов в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Допускается каждый раздел основной части начинать с нового листа. Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и последующим текстом должно быть два межстрочных интервала (через строку). Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и последней строкой предыдущего текста должно быть четыре межстрочных интервала (через 2 строки). Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе

не проставляют. На всех остальных листах страницы проставляются. Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Графическая часть работы (технологические схемы, блок-схемы алгоритмов, процессные и структурные модели, диаграммы, графики, таблицы и т. п.) выполняется с соблюдением соответствующих государственных стандартов к оформлению текстовой документации.

Методические указания, раскрывающие требования к содержанию, типовые формы заключений, отзывов, а также требования к порядку апробации результатов научно-квалификационной работы, разрабатываются методической комиссией факультета, утверждаются ученым советом факультета.

7. Процедура представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Перед представлением научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (за 5 дней) государственной экзаменационной комиссии должны быть предоставлены: научноквалификационная работа; отзыв научного руководителя; заключение кафедры; рецензии; раздаточный материал, включающий доклад и основное содержание слайдов доклада; подписанный CD с текстом научноквалификационной работы (можно в формате PDF), докладом (в формате PDF), а также презентацией – в том формате, в котором она будет воспроизводиться на докладе. Диск хранится в архиве факультета без разрешения на его копирование третьими лицами.

В государственную экзаменационную комиссию могут быть представлены другие материалы - неофициальные отзывы, письменные заключения от организаций, осуществляющих практическую деятельность по профилю научно-квалификационной работы, справки или акты внедрения результатов научного исследования, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы.

Доклад об основных результатах научно-квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава в соответствии с порядком проведения защиты, утвержденным в КубГАУ.

В процессе научного доклада члены государственной экзаменационной комиссии должны быть ознакомлены с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы и рецензиями.

Доклад об основных результатах научно-квалификационной работы происходит на открытом заседании ГЭК в следующей последовательности: -

председатель ГЭК объявляет фамилию, имя, отчество выпускника, зачитывает тему научно-квалификационной работы;

- выпускник докладывает о результатах исследования;
- члены ГЭК и присутствующие на защите специалисты, преподаватели, студенты и др. задают выпускнику вопросы по теме работы;
- выпускник отвечает на заданные вопросы;
- секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя и рецензии на выпускную квалификационную работу;
- выпускник отвечает на замечания, отмеченные рецензентами.

Основной задачей комиссии является обеспечение профессионально-объективной оценки знаний и практических навыков (компетенций) выпускников на основании экспертизы содержания научноквалификационной работы и оценки умения выпускника представлять и защищать ее основные положения.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы Кубанский ГАУ дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

В заключении отражаются личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных соискателем ученой степени исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ соискателя ученой степени, научная специальность, которой соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени.

Для оценивания итоговой аттестации в форме научного доклада, об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) больше подходит интегральная оценка с анализом или учетом аналитических оценок отдельных этапов (качество доклада, качество самой работы, рецензии и т.д.).

8. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

8.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП ВО.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1 – владением научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.					
<p>Владеть: свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля электрических и других параметров энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов на базе возобновляемых видов энергии, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных</p> <p>Уметь: подбирать и конструировать измерительное оборудование к различным техническим объектам, считывать полученную информацию передавать различными способами на</p>	<p>Не знание современных инженерных методик проведения экспериментов, программных продуктов для анализа экспериментальных данных.</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные знания по современным инженерным методикам проведения экспериментов, программных продуктов для анализа экспериментальных данных.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктов для анализа экспериментальных данных.</p>	<p>Сформированные систематические знания о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктов для анализа экспериментальных данных.</p>	<p>Портфолио; Устный опрос; тестирование</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.</p> <p>Знать: современные инженерные методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных.</p>					
ОПК-2 – владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.					
Владеть: научным стилем	Не знание большей	В целом удовлетвори	Сформированные, но	Сформированные	Портфолио;

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>изложения собственной концепции</p> <p>Уметь: обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, писать и оформлять научные статьи</p> <p>Знать: терминологический аппарат научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения</p>	<p>части терминологического аппарата научного исследования, требований к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требований к правилам построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности</p>	<p>тельные, но не систематизированные знания по терминологической аппаратуре научного исследования, требованиям к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требованиям к правилам построения научных статей, основным научным журналам по данной научной специальности</p>	<p>содержащие отдельные пробелы, представления о терминологическом аппарате научного исследования, требованиям к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требованиям к правилам построения научных статей, основным научным журналам по данной научной специальности</p>	<p>систематические знания о терминологическом аппарате научного исследования, требованиях к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требованиях к правилам построения научных статей, основных научных журналах по данной научной специальности</p>	<p>Устный опрос; тестирование</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности					
ОПК-3 – способностью к разработке и использованию современных методов научного исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской.					
<p>Владеть: электротехнической, агроинженерной и научной терминологиями.</p> <p>Уметь: отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам, делать презентации в различных программных продуктах, находить в Интернете необходимую научную информацию, работать в режиме онлайн.</p> <p>Знать: правила проведения научных конференций, семинаров.</p>	Не знание большей части правил проведения научных конференций, семинаров.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные знания по правилам проведения научных конференций, семинаров.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о правилах проведения научных конференций, семинаров.	Сформированные систематические знания о правилах проведения научных конференций, семинаров.	Портфолио; Устный опрос; тестирование
ОПК-4 – готовностью к организации работы исследовательского коллектива в профессиональной деятельности.					
Владеть: правильной	Не знание большей	В целом удовлетвори	Сформированные, но	Сформированные	Портфолио;

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>русской речью, электротехнической и инженерной терминологией; навыками методического представления информационного материала</p> <p>Уметь: делать презентации в доступных программных продуктах, ориентироваться в Интернете, донести информационный материал до слушателей</p> <p>Знать: основные принципы педагогической деятельности, основные предметы специальных и общепрофессиональных дисциплин, их содержание по направлению подготовки, по которому имеется диплом.</p>	<p>части основных принципов педагогической деятельности, основных предметов специальных и общепрофессиональных дисциплин, их содержание по направлению подготовки, по которому имеется диплом.</p>	<p>тельные, но не систематизированные знания по основным принципам педагогической деятельности, основным предметам специальных и общепрофессиональных дисциплин, их содержания по направлению подготовки, по которому имеется диплом.</p>	<p>содержащие отдельные пробелы, представления об основных принципах педагогической деятельности, основных предметах специальных и общепрофессиональных дисциплин, их содержание по направлению подготовки, по которому имеется диплом.</p>	<p>систематические знания об основных принципах педагогической деятельности, основных предметах специальных и общепрофессиональных дисциплин, их содержание по направлению подготовки, по которому имеется диплом.</p>	Устный опрос; тестирование
<p>УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>					
<p>Владеть: способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать</p>	<p>Не знание большей части основных электротехнических и физических законов,</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные знания по основным</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных</p>	<p>Сформированные знания об основных электротехнических и физических</p>	<p>Портфолио; Устный опрос; тестирование</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.</p> <p>Уметь: анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной</p>	<p>правил проведения экспериментальных исследований; научных школ по теме исследований и ученых-классиков; существующего уровня достижений по теме исследований, уровня развития электротехники и электрических аппаратов; существующих технологий в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом.</p>	<p>электротехническим и физическим законам, правилам проведения экспериментальных исследований; научным школам по теме исследований и ученых-классиков; существующему уровню достижений по теме исследований, уровню развития электротехники и электрических аппаратов; существующим технологиям в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом.</p>	<p>электротехнических и физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; научных школах по теме исследований и ученых-классиков; существующих исследований и ученых-классиков; существующему уровню достижений по теме исследований, уровню развития электротехники и электрических аппаратов; существующих технологий в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом.</p>	<p>законах, правилах проведения экспериментальных исследований; научных школах по теме исследований и ученых-классиков; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития электротехники и электрических аппаратов; существующих технологиях в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом.</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>компетенции в смежных областях знаний</p> <p>Знать: основные электротехнические и физические законы, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития электротехники и электрических аппаратов; существующие технологии в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом.</p>					
<p>УК-2 – Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>					
<p>Владеть: информацией в области будущего исследования.</p> <p>Уметь: увязывать знания с различными областями, абстрагироваться в области исследований.</p>	<p>Не знание большей части современных проблем сельского хозяйства, систем производства, систем научного познания; основных</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные знания по современным проблемам сельского хозяйства</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных проблемах сельского хозяйства</p>	<p>Сформированные систематические знания о современных проблемах сельского хозяйства, системы научного познания;</p>	<p>Портфолио; Устный опрос; тестирование</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Знать: современные проблемы сельскохозяйственного производства, систему научного познания; основные этапы истории науки	этапов истории науки	а, системе научного познания; основным этапам истории науки	системе научного познания; основных этапах истории науки	основных этапах истории науки	
УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.					
Владеть: правильной русской речью, электротехнической, агроинженерной и образовательной терминологиями. Уметь: принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором. Знать: современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы,	Не знание большей части современных образовательных технологий; современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законов, касающихся науки и образования	В целом удовлетворительные, но не систематизированные знания по современным образовательным технологиям; современной технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующим законам, касающихся науки и образования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных образовательных технологиях; современной технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законов, касающихся науки и образования	Сформированные систематические знания о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах, касающихся науки и образования	Портфолио; Устный опрос; тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
касающиеся науки и образования					
УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.					
<p>Владеть: работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктах</p> <p>Уметь: изложить на иностранном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составлять резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме онлайн; публиковать результаты в</p>	<p>Не знание большей части основных требований к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные знания по основным требованиям к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных требованиях к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ</p>	<p>Сформированные систематические знания об основных требованиях к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ</p>	<p>Портфолио; Устный опрос; тестирование</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ. Знать: основные требования к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ					
УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.					
Владеть: культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся Уметь: выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне. Знать: основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Не знание большей части основных правил поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные знания по основным правилам поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Сформированные систематические знания об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Портфолио; Устный опрос; тестирование
УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.					
Владеть: способностями изучать научную литературу по выбранной теме	Не знание большей части методик планирования	В целом удовлетворительные, но не систематизированные	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы,	Сформированные систематические знания об методиках	Портфолио; Устный опрос;

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований, читать художественную и научно-популярную литературу, самостоятельно повышать свой научный и профессиональный уровень.</p> <p>Уметь: самостоятельно решать научно-практические задачи с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень.</p> <p>Знать: методики</p>	<p>временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы.</p>	<p>рванные знания по методикам планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы.</p>	<p>представления об методиках планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы.</p>	<p>планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы.</p>	<p>тестирование</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы.					
ПК-1 – способность разрабатывать научные основы создания, исследования общих свойств и принципов функционирования энергоустановок электростанций и энергетических комплексов на базе возобновляемых видов энергии, предназначенных для параллельной работы с электросетью и в качестве автономных источников.					
Владеть: навыками расчетов элементов электроснабжения потребителей и определения направлений по повышению надежности электроснабжения с применением ВИЭ, навыками проводить основной комплекс измерений показателей качества работы элементов электроснабжения (трансформаторов, генераторов, линий электропередач) и определения показателей качества электроэнергии, навыками экономических расчетов эффективности электроснабжения предприятий и	Не знание большей части научных школ и ученых, занимавшихся проблемой внедрения ВИЭ для электроснабжения сельскохозйственных потребителей; основные приборы для измерения показателей качества электроэнергии; принципы построения генерирующих мощностей на основе ВИЭ; связь надежности электроснабжения с экономическими показателям	В целом удовлетворительные, но не систематизированные знания по научным школам и ученым, занимавшимся проблемой внедрения ВИЭ для электроснабжения сельскохозйственных потребителей; основные приборы для измерения показателей качества электроэнергии; принципы построения генерирующих мощностей на основе ВИЭ; связь надежности электроснаб	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об научных школах и ученых, занимавшихся проблемой внедрения ВИЭ для электроснабжения сельскохозйственных потребителей; основные приборы для измерения показателей качества электроэнергии; принципы построения генерирующих мощностей на основе ВИЭ; связь надежности электроснабжения с экономическими показателями	Сформированные знания об научных школах и ученых, занимавшихся проблемой внедрения ВИЭ для электроснабжения сельскохозйственных потребителей; основные приборы для измерения показателей качества электроэнергии; принципы построения генерирующих мощностей на основе ВИЭ; связь надежности электроснабжения с экономическими показателями	Портфолио; Устный опрос; тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>определения оптимальных тарифов на электроэнергию на основе ВИЭ; расчетов электротехнической службы предприятий с поиском путей повышения надежности электроснабжения и низких цен на электроэнергию за счет использования ВИЭ; навыками составления энергетического паспорта предприятия.</p> <p>Уметь: рассчитывать показатели качества электроэнергии; подключать измерительные приборы и считывать информацию по анализу показателей качества электроэнергии; снимать и анализировать нагрузочные диаграммы потребителей, давать рекомендации по использованию ВИЭ, разрабатывать методологию</p>	<p>и работы сельскохозяйственных предприятий; основные составляющие энергетического паспорта предприятия; федеральных законов об энергосбережении и использовании ВИЭ</p>	<p>жения с экономическими показателями и работы сельскохозяйственных предприятий; основные составляющие энергетического паспорта предприятия; федеральных законов об энергосбережении и использовании ВИЭ</p>	<p>работы сельскохозяйственных предприятий; основные составляющие энергетического паспорта предприятия; федеральных законов об энергосбережении и использовании ВИЭ</p>	<p>предприятий; основные составляющие энергетического паспорта предприятия; федеральных законов об энергосбережении и использованию ВИЭ</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>надежного и экономичного энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей с применением ВИЭ; проводить энергоаудит предприятия с выдачей рекомендаций по энергосбережению и использованию ВИЭ</p> <p>Знать: научные школы и ученых, занимавшихся проблемой внедрения ВИЭ для электроснабжения сельскохозяйственных потребителей; основные приборы для измерения показателей качества электроэнергии; принципы построения генерирующих мощностей на основе ВИЭ; связь надежности электроснабжения с экономическими показателями работы сельскохозяйственных предприятий;</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
основные составляющие энергетического паспорта предприятия; федеральных законов об энергосбережении и использовании ВИЭ.					
ПК-2 – готовность проводить теоретический анализ, экспериментальные исследования, физическое и математическое моделирование энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов на базе возобновляемых видов энергии с целью оптимизации их параметров и режимов использования.					
Владеть: навыками моделирования энергоустановок по: преобразованию солнечной энергии в тепловую и электрическую, использованию энергии океанов и морей, использованию теплонасосных установок ветроэнергетических системы и установки, аккумулированию энергии. Теоретическими основами аэродинамики. Уметь: подключать измерительные приборы и считывать информацию, производить расчеты	Не знание большей части параметров и режимов использования солнечной энергии в тепловых и электрических установках, ветроэнергетических, геотермальных, теплонасосных, аккумулирующих систем и установок.	В целом удовлетворительные, но не систематизированные знания по параметрам и режимам использования солнечной энергии в тепловых и электрических установках, ветроэнергетических, геотермальных, теплонасосных, аккумулирующих систем и установок.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об параметрах и режимах использования солнечной энергии в тепловых и электрических установках, ветроэнергетических, геотермальных, теплонасосных, аккумулирующих систем и установок.	Сформированные знания об параметрах и режимах использования солнечной энергии в тепловых и электрических установках, ветроэнергетических, геотермальных, теплонасосных, аккумулирующих систем и установок.	Портфолио; Устный опрос; тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>параметров энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии, совершенствовать и разрабатывать энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии</p> <p>Знать: параметры и режимы использования солнечной энергии в тепловых и электрических установках, ветроэнергетических, геотермальных, теплонасосных, аккумулирующих систем и установок.</p>					
<p>ПК-3 – способность совершенствовать существующие и разрабатывать принципиально новые технические схемы комплексного использования возобновляемых видов энергии с целью экономии ископаемых видов топлива и решения проблем социально-экономического характера.</p>					
<p>Владеть: навыками моделирования энергоустановок по: преобразованию солнечной энергии в тепловую и электрическую, использованию энергии океанов и морей, использованию теплонасосных установок ветроэнергетичес</p>	<p>Не знание большей части параметров и режимов использования солнечной энергии в тепловых и электрических установках, ветроэнергетических, геотермальных,</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные знания по параметрам и режимам использования солнечной энергии в тепловых и электрических установках,</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об параметрах и режимах использования солнечной энергии в тепловых и электрических установках, ветроэнергетических,</p>	<p>Сформированные систематические знания об параметрах и режимах использования солнечной энергии в тепловых и электрических установках, ветроэнергетических, геотермальных, аккумулирующ</p>	<p>Портфолио; Устный опрос; тестирование</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ких системы и установки, аккумулированию энергии. Теоретическими основами аэродинамики.</p> <p>Уметь: подключать измерительные приборы и считывать информацию, производить расчеты параметров энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии, совершенствовать и разрабатывать энергоустановок на основе возобновляемых видов энергии</p> <p>Знать: параметры и режимы использования солнечной энергии в тепловых и электрических установках, ветроэнергетических, геотермальных, теплонасосных, аккумулирующих систем и установок.</p>	теплонасосных, аккумулирующих систем и установок.	ветроэнергетических, геотермальных, теплонасосных, аккумулирующих систем и установок.	геотермальных, теплонасосных, аккумулирующих систем и установок.	их систем и установок.	
ПК-4 – способность разрабатывать научные подходы, методы, алгоритмы и программы, информационного обеспечения для контроля и диагностики, оценки надежности оборудования, энергоустановок, электростанций и энергетических комплексов в целом.					
Владеть: навыками расчетов	Не знание большей части	В целом удовлетворительные, но	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематически	Портфолио; Устные

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>оптимальных показателей надежности энергоустановок, навыками проводить основной комплекс измерений показателей надежности с применением ПЭВМ, навыками имитационного моделирования; навыками оптимизации надежности на основе экономических критериев.</p> <p>Уметь: подключать современные измерительные цифровые приборы и считывать информацию с помощью ПЭВМ, производить расчеты параметров надежности энергетических установок и оптимизировать их значение по различным критериям; разрабатывать методы и средства повышения надежности оборудования; установить</p>	<p>научной школы и ученых, занимавшихся проблемой надежности энергоустановок; существующую статистику отказов оборудования; принципы обоснования значений показателей надежности оборудования; связь показателей надежности и экономических критериев функционирования установок; принципы повышения надежности оборудования.</p>	<p>не систематизированные знания по научным школам и ученым, занимавшимся проблемой надежности энергоустановок; существующую статистику отказов оборудования; статистику отказов оборудования; принципы обоснования значений показателей надежности оборудования; связь показателей надежности и экономических критериев функционирования установок; принципы повышения надежности оборудования.</p>	<p>отдельные пробелы, представления об научных школах и ученых, занимавшихся проблемой надежности энергоустановок; существующую статистику отказов оборудования; принципы обоснования значений показателей надежности оборудования; связь показателей надежности и экономических критериев функционирования установок; принципы повышения надежности оборудования.</p>	<p>знания об научных школах и ученых, занимавшихся проблемой надежности энергоустановок; существующую статистику отказов оборудования; принципы обоснования значений показателей надежности оборудования; связь показателей надежности и экономических критериев функционирования установок; принципы повышения надежности оборудования.</p>	<p>опрос; тестирование</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>целевую функцию оптимизации надежности с использованием экономических показателей работы объекта.</p> <p>Знать: научные школы и ученых, занимавшихся проблемой надежности энергоустановок; существующую статистику отказов электрооборудования; принципы обоснования значений показателей надежности оборудования; связь показателей надежности и экономических критериев функционирования установок; принципы повышения надежности оборудования.</p>					
<p>ПК-5 - способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в энергоустановках на основе возобновляемых видов энергии</p>					
<p>Знать: методы и способы проведения научных исследований</p> <p>Уметь: формулировать задачи</p>	<p>не знает методы и способы проведения научных исследований</p>	<p>Общие, но не структурированные знания о методах и способах проведения научных исследований</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах и способах</p>	<p>Сформированные систематические знания о методах и способах проведения научных исследований</p>	<p>Портфолио; Устный опрос; тестирование</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
исследований в области развития возобновляемой энергетики Владеть: навыками решения научно-исследовательских задач в области возобновляемой энергетики			проведения научных исследований		
ПК-6 – способность преподавать дисциплины энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии и разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях.					
Знать: современные методы и способы проведения лекционных и практических занятий по дисциплинам возобновляемых источников энергии Уметь: объективно оценивать качество знаний студентов по дисциплинам возобновляемых источников энергии Владеть: навыками подготовки к сдаче государственного экзамена	Не знает современные методы и способы проведения лекционных и практических занятий по дисциплинам возобновляемых источников энергии	Имеет лишь общие представления о современных методах и способах проведения лекционных и практически х занятий по дисциплинам возобновляемых источников энергии	Имеет достаточно полное представление о современных методах и способах проведения лекционных и практически х занятий по дисциплинам возобновляемых источников энергии	Отлично знает современные методы и способы проведения лекционных и практических занятий по дисциплинам возобновляемых источников энергии	Портфолио; Устный опрос; тестирование
ПК-7 владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в энергоустановках на основе возобновляемых видов энергии					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>Знать: современные методы и способы получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области возобновляемой энергетики</p> <p>Уметь: составлять планы мониторинга, оценки деятельности личности</p> <p>Владеть: навыками самоменеджмента и управлением личным временем</p>	<p>Не знает современные методы и способы получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области возобновляемой энергетики</p>	<p>Общие, но не структурированные знания современных методов и способов получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области возобновляемой энергетики</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных методах и способах получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области возобновляемой энергетики</p>	<p>Сформированные систематические знания о современных методах и способах получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области возобновляемой энергетики</p>	<p>Портфолио; Устный опрос; тестирование</p>

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых на этапе государственной итоговой аттестации

Вопросы для проведения государственного экзамена

Блок «Научно-исследовательская деятельность»

1. Задачи и этапы научного исследования.
2. Что такое программа и методика исследований.
3. Перечислите и охарактеризуйте известные Вам методики обработки и анализа опытных данных.
4. Предназначение науки в обществе.
5. Что такое научное исследование?
6. Виды научных знаний. Теоретические и эмпирические уровни познания.
7. Перечислите основные этапы разработки научно-технической темы.
8. Что такое объект и предмет исследования.
9. Что такое научная гипотеза? Виды гипотез.
10. Что такое научная проблема?
11. Что такое научная новизна?
12. Что такое практическая значимость?
13. Дайте основное описание формулы паспорта научной специальности 14.06.01 – Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии

14. Перечислите основные направления научных исследований паспорта научной специальности 14.06.01 – Ядерная, тепловая и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии.
15. Современные проблемы эксплуатации средств электрификации в сельском хозяйстве.
16. Современные проблемы создания электротехнологий и электрооборудования в сельском хозяйстве.
17. Основные критерии выбор темы научного направления.
18. Требования к опубликованию основных положений диссертации.
19. Научно-технический потенциал и его составляющие. Ученые степени и ученые звания.
20. Современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской деятельности и образовании.
21. Методы поиска и получения доступа к всемирным, российским и вузовским информационным ресурсам.
22. Информационно-коммуникационная технология Skype, назначение и возможности.
23. Научный ресурс РИНЦ, назначение и возможности.
24. Научный ресурс «Научный журнал КубГАУ», назначение и возможности
25. РИНЦ: размещение публикаций.
26. РИНЦ: наукометрические показатели журналов и авторов, SCIENCE INDEX, импакт-фактор.
27. РИНЦ: наукометрические показатели журналов и авторов, индекс Хирша.
28. Научный журнал КубГАУ: редакционные процессы и этапы прохождения статьи от получения ее редакцией до публикации.
29. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.
30. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
31. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
32. Перспектива и границы современной техногенной цивилизации.
33. Математическое моделирование инновационных процессов.
34. Назовите три основные функции научной школы.
35. Назовите важнейшие изобретения XX века.
36. Проблемы автоматизации и управления в сложных технических системах.
37. Компьютеризация инженерной деятельности. Развитие информационных технологий и автоматизация проектирования.
38. Создание системы научных инструментов и измерительных приборов при становлении экспериментальной науки.
39. Установление взаимосвязей между естественными и техническими науками.
40. Аппаратура коммутации, защиты и управления работой электропривода. Типовые базовые схемы автоматического управления.
41. Методика выбора типа электропривода. Растет мощности и показателей надежности электропривода.
42. Автоматизированный электропривод поточных линий и агрегатов в животноводстве и птицеводстве (систем поения, кормления, уборки навоза и помета, доения и первичной обработки молока, сбора, сортировки и инкубации яиц).
43. Электрооборудование систем обеспечения оптимальных параметров микроклимата животноводческих помещений: по температуре, влажности, освещенности, газовому составу, бактериальной загрязненности.
44. Автоматизированный электропривод стационарных процессов: послеуборочной обработки сельскохозяйственной продукции, кормов, технологических процессов в защищенном грунте.
45. Автоматизированный электропривод в водоснабжении и гидромелиорации.
46. Методы надежного энергообеспечения и электроснабжения сельскохозяйственных энергопотребителей.

47. Источники энергии. Новые методы и технические средства использования возобновляемых источников энергии в производственных процессах и в быту.
48. Системы электроснабжения сельского хозяйства и их режимные показатели. Проектирование и эксплуатация электрических сетей сельскохозяйственного назначения.
49. Методы расчета электрических нагрузок сельских потребителей. Выбор мощности трансформаторных подстанций и сечений проводов и кабелей ЛЭП 10-110 кВ и 0,38 кВ. Сетевое и автономное резервирование электроснабжения. Выбор мощности резервной электростанции.
50. Показатели качества электроэнергии, способы и средства управления ими.
51. Показатели надежности электроснабжения, способы и средства управления ими. Методические основы технико-экономических расчетов при проектировании и эксплуатации электрических сетей сельскохозяйственного назначения.
52. Потери энергии в системах электроснабжения. Мероприятия, способствующие энергосбережению в сельских сетях. Коммерческий и технический учет электроэнергии у сельскохозяйственных потребителей.
53. Применение современных математических методов и компьютерных технологий при решении задач оптимального электроснабжения сельских потребителей электроэнергии.
54. Энергетическая служба сельскохозяйственных предприятий. Система технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Нормативы по организации, структуре и оснащению служб электротехнического сервиса. Система условных единиц.
55. Эксплуатационная надежность электрооборудования и мероприятия по ее повышению. Методы и средства технической диагностики электроустановок.
56. Мероприятия по снижению интенсивности отказов и продлению срока службы электроустановок. Методы и технические средства защиты электроустановок от аварийных режимов.
57. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок (ПТЭ и ПТБ). Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Основные положения.
58. Методы и технические средства обеспечения электробезопасности людей и животных от поражения электрическим током.
59. Энергетические установки на основе возобновляемых источников энергии, методики выбора и расчета.
60. Принципы энергосбережения в сельскохозяйственных установках. Федеральный закон об энергосбережении, энергетический паспорт предприятия, источники и направления энергосбережения.

Блок «Преподавательская деятельность»

1. Связи профессиональной педагогики с другими науками. Основные категории профессиональной педагогики: профессиональное образование, профессиональное обучение, профессиональное развитие человека.
2. Основные проблемы профессиональной педагогики: взаимосвязь взаимопреемственность общего и профессионального образования; политехническая направленность профессионального образования, специфика основных компонентов профессионально-педагогического процесса - теоретического обучения, практического (производственного) обучения, учебного проектирования, производственной практики в подсистемах, среднего и высшего профессионального образования.
3. Профессиональная ориентация, профессиональная адаптация и профессиональная пригодность как проблемы профессиональной педагогики.
4. Специфика воспитательной работы в учреждениях, среднего и высшего профессионального образования.
5. Принципы профессионально-педагогического познания: объективности; научности; изучения явлений в их взаимосвязи; изучения явлений в их развитии; концептуального единства исследования. Понятие об исследовательских подходах. Системный подход.

6. Методы исследования в профессиональной педагогике. Теоретические методы исследования: анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, моделирование.
7. Эмпирические методы исследования: изучение литературы и документов; наблюдение; устный и письменный опрос; метод экспертных оценок; тестирование.
8. Комплексные методы: обследование; мониторинг; изучение и обобщение педагогического опыта; опытная педагогическая работа; эксперимент.
9. Методики статистической обработки экспериментальных данных: параметрические (критерии Стьюдента, Фишера, Хи-Квадрат); непараметрические (критерии знаков, Колмогорова-Смирнова, Уилкоксона - Мана-Уитни).
10. Профессиональные знания, умения, навыки, взаимосвязь и динамика их формирования. Знания об объекте действий и знания о действиях с объектом. Уровни применения знаний.
11. Компетентностный подход в системе образования.
12. Профессиональное самосознание личности. Профессиональная позиция. Индивидуальные стили профессиональной деятельности.
13. Всеобщая декларация прав человека ООН (10.12.48) о профессиональном образовании. Конвенция по техническому и профессиональному образованию ООН (16.11.89). Вопросы образования в Конституции Российской Федерации.
14. Закон Российской Федерации об образовании. Типовые положения об учреждениях среднего и высшего профессионального образования. Учредительный договор и устав профессионального образовательного учреждения.
15. Лицензирование, аттестация и аккредитация профессиональных образовательных учреждений.
16. Государственные стандарты профессионального образования.
17. Федеральные, национально-региональные и местные компоненты государственных стандартов.
18. Иерархия целей профессионального образования: уровень социального заказа (социальных заказов); уровень образовательной программы, образовательного учреждения; уровень конкретного учебного курса и каждого учебного занятия.
19. Реализация целей в педагогическом процессе. Педагогический процесс: сущность, структура, основные компоненты: содержание, преподавание, учение, средства обучения.
20. Содержание профессионального образования. Общие подходы к отбору содержания на основе государственного стандарта.
21. Учебный план; модель учебного плана, типовой и рабочий учебные планы. Типовые и рабочие учебные программы.
22. Роль личности педагога в формировании содержания обучения и реализации учебно-программной документации.
23. Методы профессионального обучения. Методы теоретического обучения. Методы практического (производственного) обучения. Формы профессионального обучения. Основные формы теоретического обучения. Основные формы организации практического (производственного обучения).
24. Формы организации производственной практики. Специфика применения организационных форм обучения при реализации образовательных программ среднего и высшего профессионального образования.
25. Средства профессионального обучения как категория профессиональной дидактики. Характеристика современных средств профессионального обучения.
26. Лабораторно-практическая база профессионального обучения. Тренажеры и имитаторы в профессиональном обучении. Учебнопроизводственные средства обучения.
27. Компьютеризация педагогического процесса. Развитие компьютерных и телекоммуникационных сетей в образовании. Сетевая форма обучения.
28. Дистанционное образование.

29. Перспективы развития средств обучения. Формирование систем средств обучения и комплексное их использование.
30. Принципы и методы гуманистического воспитания. Личностноориентированное воспитание.
31. Формирование ученического (студенческого) коллектива. Развитие ученического (студенческого) самоуправления.
32. Особенности организации воспитательного процесса в образовательных учреждениях среднего, высшего профессионального образования.
33. Профессиональная ориентация, профессиональное самоопределение, профессиональная адаптация учащейся молодежи.
34. Преимущество в профессиональной подготовке и профессиональном воспитании молодежи.
35. Сущность управления профессиональными образовательными учреждениями. Функции и методы управления. Моделирование структур управления профессиональными образовательными учреждениями.
36. Педагогический коллектив и методы его сплочения.
37. Подготовка и повышение квалификации педагогических, научнопедагогических кадров профессиональных образовательных учреждений.
38. Развитие вспомогательных служб в профессиональных образовательных учреждениях в новых социально-экономических условиях: маркетинга, финансовой службы, мониторинга качества и др.
39. Принципы реализации идеи демократизации образования: самоорганизации учебной деятельности учащихся, студентов; сотрудничества обучающихся и обучаемых; открытости профессиональных образовательных учреждений; многообразия профессиональных образовательных систем; регионализации профессионального образования; равных возможностей; общественно-государственного управления.
40. Развитие идеи опережающего профессионального образования как усиления его влияния на развитие экономики.
41. Принципы реализации идеи опережающего образования: опережающего потребности производства уровня профессионального образования населения; опережающей подготовки кадров для регионов; профессионального саморазвития личности обучаемых (обучающихся, слушателей).
42. Развитие идеи непрерывного профессионального образования как переход от формулы "образование на всю жизнь" к формуле "образование через всю жизнь", как создание условий для свободного продвижения человека в профессиональном образовательном пространстве.
43. Принципы реализации идеи непрерывного профессионального образования: многоуровневости профессиональных образовательных программ; дополнительности (взаимодополнительности) базового и последиplomного профессионального образования; маневренности профессиональных образовательных программ; преимущественности образовательных программ; интеграции профессиональных образовательных структур; гибкости организационных форм профессионального образования (очная, вечерняя, заочная, открытое, дистанционное профессиональное обучение, экстернат и т.д.).
44. Институциональные формы дополнительного последиplomного профессионального образования: институты повышения квалификации, учебно-курсовые комитеты, курсы и т.п.
45. Профессиональная переподготовка незанятого населения, учебные центры служб занятости.
46. Внутрифирменное обучение кадров ("на производстве"): подготовка, переподготовка, повышение квалификации персонала. Ступенчатая система обучения персонала. Модульная система обучения на предприятиях. Неформальное образование взрослых. Развитие самообразования взрослых.

47. Основные тенденции развития профессионального образования за рубежом в ведущих странах: количественный рост профессиональных образовательных учреждений и ученических (студенческих) мест в них; гуманизация профессионального образования; ориентация на самостоятельную работу обучающихся.
48. Основные тенденции развития профессионального образования за рубежом в ведущих странах: развитие общественных форм управления профессиональным образованием: развитие попечительских советов, участие в управлении союзов работодателей и профессиональных союзов, профессиональных ассоциаций; развитие независимых аттестационных организаций.
49. Основные характеристики зарубежных систем профессионального образования в Германии, Франции, Англии, США. Колледж и университет как общемировые модели профессиональных образовательных учреждений.
50. Зарубежные модели непрерывного профессионального образования: пожизненное образование, перманентное образование, непрерывающееся образование.
51. Профессиональное образование средневековья. Цеховое ученичество. Средневековый университет как форма высшей школы.
52. Реформы Петра I и развитие профессионального образования в России в XVIII - первой половине XIX в.в. М.В.Ломоносов, В.Н.Татищев, И.И.Бецкой, их роль в развитии отечественного ремесленного и высшего образования.
53. Российские реформы второй половины XIX - начала XX в.в. и развитие профессионального образования в этот период, роль Н.И.Пирогова, Д.И.Менделеева, С.Ю.Витте в развитии высшего образования. А.Г.Неболсин, И.А.Вышнеградский и создание основ государственной системы профессионального образования. Д.К.Совсткий и создание научной дидактики профессионального обучения.
54. Профессиональное образование России в период 1917-1941г. г. Тенденции политехнического и монотехнического образования. Рабочие факультеты. Школы ФЗУ. А.А. Гостев и система обучения Центрального института труда. Создание в 1940 году государственной системы трудовых резервов.
55. Развитие профессионального образования в послевоенный период. Развитие ВУЗов, техникумов, профессионально-технических училищ. Закон 1958 г. "Об укреплении связи школы с жизнью и о дальнейшем развитии системы образования в СССР" как первая попытка введения всеобщего профессионального образования молодежи.
56. Организация учебно-методической и научной работы на кафедре.
57. Трехуровневая система образования в России – бакалавриат, магистратура, аспирантура.
58. Государственная итоговая аттестация, формы ее прохождения, присвоение квалификации.
59. Фонды оценочных средств, образовательная программа.
60. Направления и профили подготовки в бакалавриате и магистратуре.

Блок «Научно-профессиональная деятельность»

1. Направления нетрадиционной энергетики?
2. Что называют традиционными и возобновляемыми источниками энергии?
3. Что собой представляют теоретический, технический и экономический потенциалы возобновляемые источники энергии?
4. Достоинства и недостатки традиционных и возобновляемых источников энергии?
5. Что называют коэффициентом энергетической эффективности?
6. Экономические перспективы использования аспектов возобновляемые источники энергии?
7. Показатели экономической эффективности возобновляемые источники энергии?
8. Типы энергосистем используют на возобновляемых источниках энергии?
9. Современное состояние находится мировое производство энергии возобновляемыми источниками?

10. Перспективы состояния развития возобновляемые источники энергии в России и Краснодарском крае?
11. Классификация ветроэнергетические установки по размерам (габаритам)?
12. Что представляют собой кадастровые характеристики ветра?
13. Определение потенциала ветровой энергетики?
14. Экономическая эффективность ветровой энергетики?
15. Классификация ветроэнергетических установок по мощности и областям применения?
16. Основные требования к современным ветроэнергетическим установкам?
17. Расчет мощности ветроэнергетические установки?
18. Конструктивные особенности ветроэнергетические установки?
19. На чем основан выбор функциональных элементов ветроэнергетические установки?
20. Ресурсы и преимущества малой гидроэнергетики?
21. Что входит в классификацию гидроэлектростанций?
22. Основы классификации малых гидроэлектростанций?
23. Что относится к особенности конструкции и принципу работы малых гидроэлектростанций?
24. Что представляют собой микрогидроэлектростанции рукавного типа?
25. Суть расчета мощности микрогидроэлектростанций?
26. Выбор генераторов электроэнергии для микрогидроэлектростанций?
27. Основные характеристики солнечного излучения?
28. Что собой представляют вольт-амперные характеристики фотоэлементов?
29. Недостатки и перспективы солнечной энергетики?
30. Особенности конструкций и принцип работы солнечных фотоэлектрических установок?
31. Схемы включения элементов солнечных батарей?
32. Способы построения солнечных фотоэлектрических электростанций?
33. Состав комбинированных систем гарантированного электроснабжения?
34. Рабочие параметры солнечных модулей?
35. Расчет активных систем теплоснабжения?
36. Расчет экономической эффективности солнечных электростанций?
37. Энергетический потенциал органических отходов населенных пунктов, отходов животноводства и птицеводства?
38. Энергетический потенциал отходов растениеводства и перерабатывающей промышленности?
39. Достоинства и недостатки биогаза?
40. Конструкция и принцип работы биогазоэнергетических установок?
51. Конструкция и принцип работы газотурбинной электростанции?
52. Конструкция и принцип работы паротурбинной электростанции?
53. Из каких элементов состоят системы геотермального теплоснабжения?
54. Назначение, состав и классификация автономных систем электроснабжения?
55. Перспективы развития и обобщенная структурная схема автономные системы электроснабжения?
56. Критерии оценки эффективности автономные системы электроснабжения?
57. Современные требования, предъявляемые к современным автономные системы электроснабжения?
58. Целесообразность применения возобновляемых источников энергии в составе автономные системы электроснабжения?
59. Результаты исследования структурных схем и режимов работы ветро-газопоршневых электростанций?
60. Структурные схемы и принцип работы ветро-солнечных электростанций?

Портфолио

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

1. Образовательная деятельность: включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, научных исследований.

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.

8.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых на этапе государственной итоговой аттестации

Оценивание результатов освоения компетенций на государственном экзамене

Критерии оценки ответов на государственном экзамене

Оценка «отлично» — выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Оценка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Оценка «отлично» - научно-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 значимых выводов, не четко определены перспективы 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; вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику не раскрыты.

Оценка «неудовлетворительно» – не 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; отмечаются затруднения в формулировке элементов научной новизны исследований; вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику не раскрыты.

Доклад по результатам НКР показывает умение раскрыть суть исследуемой проблемы.

Таблица – Критерии оценки доклада по результатам защиты ВКР

Уровни освоения компетенций			
неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
<p>Доклад не соответствует содержанию НКР</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</p>	<p>Доклад соответствует содержанию НКР.</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 НКР.</p> <p>Обнаруживается наличие необходимого материала, интеграция элементов работы. Содержание работы в целом соответствует цели, задачам, что нашло отражение в докладе. Владеет профессиональной</p>	<p>Доклад соответствует содержанию НКР.</p> <p>Продемонстрировано уверенное владение материалом, правильная и гармоничная интеграция элементов работы. Видно, что работа последовательна, целостна, креативна, имеет законченный вид, имеет практическое применение,</p>

составляющих. Полностью отсутствует владение терминологией.		терминологией.	присутствует наличие элементов научных исследований. Адекватное владение терминологией.
--	--	----------------	---

Оценивание ответов на вопросы членов ГЭК

В процессе ответов на вопросы членов ГЭК при проведении государственного экзамена и доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы 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	В портфолио полностью представлены материалы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о высоком уровне сформированности компетенций. Отсутствуют	Характеризуется всесторонностью в отражении материалов трех блоков и высоким уровнем по всем критериям оценки. Содержание портфолио свидетельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе

	остальных портфолио.	блоков	материалы остальных портфолио	из блоков	обучающегося.
--	-------------------------	--------	-------------------------------------	--------------	---------------

Порядок получения отзыва и рецензии на научно-квалификационную работу

Основные элементы рецензии:

1. Обоснована значимость выбранной темы исследования.
2. Профессиональная проблема решена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.
3. Обоснована собственная профессиональная позиция.
4. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР
5. Обоснована практическая (теоретическая) значимость (новизна исследования для ВКР обучающихся по программам магистратуры).
6. Осуществлен сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.
7. Установлена связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
8. Степень комплексности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера
9. Использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования.

Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания

Итоговая оценка прохождения государственного аттестационного испытания является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству, ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГЭК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГЭК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.

Оценочный лист уровня освоения компетенций при сдаче государственного экзамена

Направление подготовки/специальность _____ (шифр) наименование _____

Направленность подготовки / специализация _____

Член ГЭК _____ Ф.И.О. _____

Дата _____

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценка уровня сформированности компетенций									Итоговая оценка уровня освоения компетенций
		УК - 1-6	ОПК 1-5	Вид деятельности ПК 1	Вид деятельности ПК 2	Вид деятельности ПК 3	Вид деятельности ПК 4	Вид деятельности ПК 5	Вид деятельности ПК 6	Вид деятельности ПК 7	
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.

Сводный оценочный лист уровня освоения компетенций при сдаче государственного экзамена

Направление подготовки _____ (цифра) 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.	
УК 1-6						x
ОПК 1-5						x
Вид деятельности ПК 1						x
Вид деятельности ПК 2						x
Вид деятельности ПК 3						x
Вид деятельности ПК 4						x
Вид деятельности ПК 5						x
Вид деятельности ПК 6						x
Вид деятельности ПК 7						x
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: универсальные (УК), 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: универсальные, 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.

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

Где Э – 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 освоенности компетенций

Оценка (расчетный показатель)	Результат сдачи государственного экзамена	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)

Оценочный лист уровня освоения компетенций на защите доклада по НКР

Направление подготовки/специальность _____ (шифр) наименование _____

Направленность подготовки / специализация (наименование) _____

Член ГЭК _____ Ф.И.О. _____

Дата _____

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценочное средство			
		Автореферат НКР	Доклад по результатам НКР	Ответы на вопросы членов ГЭК	Портфолио
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 _____ (*шифр*) *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.	
Автореферат НКР						Рассчитывается по формуле 3
Доклад по результатам НКР						Рассчитывается по формуле 3
Ответы на вопросы членов ГЭК						Рассчитывается по формуле 3
Портфолио						Рассчитывается по формуле 3
Рецензия	X					Оценка из рецензии, выставленная 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.

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

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

К – 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 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)