

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

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агрономии и
экологии, профессор



А. И. Радионов
2021 г.

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
по основной профессиональной образовательной программе
высшего образования

Программа бакалавриата по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность
«Экология и природопользование»

Уровень высшего образования
Академический бакалавриат

Форма обучения
Очная

Краснодар
2021

Оглавление

1	Общие положения.....	3
2	Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации.....	4
3	Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями.....	4
4	Планируемые результаты освоения ОПОП ВО	5
5	Требования к выполнению выпускных квалификационных работ..	8
6	Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы.....	12
7	Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации.....	14
	7.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания.....	14
	7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА.....	73
	7.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА.....	77

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации ОПОП ВО разработана в соответствии с:

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

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

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

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. №998;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 13.07.2017 г. № 653;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 13.07.2017 г. № 653;

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

- Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа»;

- Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»;

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

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

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

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

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

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального 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 образовательной программе.

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

2. Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация предназначена для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. Трудоемкость государственной итоговой аттестации 6 зачетных единиц, 216 часов. Продолжительность – 6 недель, на 4 курсе в 8 семестре.

Таблица 1 – Виды учебной работы на ГИА

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость	216
Подготовка к защите и защита ВКР:	216
Контактная работа, всего	33
руководство ВКР	31
консультации	1
процедура защиты ВКР	1
Самостоятельная работа, всего: в том числе:	183
подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	183

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. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

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

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

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

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

- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);
- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);
- владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);
- владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);
- владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);
- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6);
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7);
- владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-8);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9).

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

производственно-технологическая деятельность:

- способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике (ПК-1);
- владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия (ПК-2);
- владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-3);
- способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-4);
- способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-5);
- способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение
- эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии (ПК-6);
- владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования (ПК-7);

контрольно-ревизионная деятельность:

- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска (ПК-8);
- владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9);
- способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК-10);
- способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

организационно-управленческая деятельность:

– владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях (ПК-12);

– владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-13);

научно-исследовательская деятельность:

– владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

– владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15);

– владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16);

– способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-17);

– владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18);

проектная деятельность:

– владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды (ПК-19);

– способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-20);

– владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации (ПК-21);

педагогическая деятельность:

– владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-22).

5. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ

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

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

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

Выпускная квалификационная работа содержит системный анализ теоретических знаний, известных экологических решений, сложившейся практики хозяйственной деятельности, элементы самостоятельных теоретических или экспериментальных исследований.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом освоения, обучающимся образовательной программы определенного уровня и выполняется с целью демонстрации достигнутых результатов обучения, в том числе:

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний и умений;
- приобретение практических навыков при решении конкретной научной, экологической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;

- развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований;
- оптимизация проектно-экологических и природоохранных решений;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов научных и экспериментальных исследований, оценка их практической значимости и возможной области применения;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности;
- подведение результатов осуществления практико-ориентированного обучения.

Закрепление за студентом конкретной темы выпускной квалификационной работы осуществляется на основании личного письменного заявления, поданного на имя заведующего выпускающей кафедры. Предварительно тема выпускной квалификационной работы должна быть согласована с потенциальным руководителем, который визирует заявление обучающегося.

Научным руководителем выпускной квалификационной работы студента, обучающегося по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность «Экология и природопользование» (программа академического бакалавриата), может быть научно-педагогический работник кафедры, имеющий ученую степень (доктора или кандидата биологических наук). Назначение руководителя выпускной квалификационной работы производится заведующим выпускающей кафедры из числа наиболее квалифицированных педагогических кадров с учетом пожеланий студента.

Руководители выпускных квалификационных работ утверждаются приказом ректора университета.

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы входит:

- разработка совместно с обучающимся задания для выполнения выпускной квалификационной работы;
- согласование графика выполнения выпускной квалификационной работы, сроков представления материалов работы на проверку;
- осуществление консультаций студента, во время которых выдаются конкретные задания по изучению нормативных материалов, специальной литературы, сбору и анализу фактического материала, обсуждаются со студентом результаты проделанной работы, даются конкретные конструктивные замечания и рекомендации по тексту выпускной квалификационной работы;
- осуществление контроля подготовки и представления к защите в установленные сроки выпускной квалификационной работы;
- участие в подготовке доклада и иллюстрационного материала на защиту выпускной квалификационной работы;
- подготовка письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. Отзыв должен содержать: суждение о качестве выполнения заданий по выпускной квалификационной работе, информацию об уровне профессиональной компетентности выпускника, вывод о его пригодности к профессиональной деятельности, оценку личности выпускника;
- допуск к предварительной защите на кафедре и окончательной защите подготовленной выпускной квалификационной работы.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающийся должен выполнить ряд взаимосвязанных действий:

- при выборе темы обучающийся должен учесть свою теоретическую и профессиональную подготовку, опыт работы, участие в выполнении НИРС, а также тематику выполненных в процессе обучения курсовых работ (проектов), докладов. Тематика выпускной квалификационной работы должна строго соответствовать профилю обучения по направлению.

– после завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы дает письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее – отзыв).

– выпускные квалификационные работы по программам бакалавриата подлежат рецензированию специалистами других кафедр факультета, что оформляется отдельным документом (рецензией).

– деканат факультета агрономии и экологии обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

– проверка текстов выпускных квалификационных работ обучающихся на уникальность осуществляется с использованием системы «Антиплагиат», размещенной на сайте: <http://kubsau.antiplagiat.ru/>, в целях повышения качества организации и эффективности учебного процесса, уровня дисциплины обучающихся, контроля степени самостоятельности выполнения ими работ, а также соблюдения обучающимися прав интеллектуальной собственности граждан и юридических лиц. Уровень оригинальности текста выпускных квалификационных работ магистров с учетом официальных ссылок («белого цитирования») должна составлять не менее 30 %.

После успешного прохождения проверки выпускной квалификационной работы на уникальность с использованием системы «Антиплагиат» работа допускается руководителем к предзащите на кафедре и окончательной защите.

Рекомендации и предложения выпускника, представленные в выпускной квалификационной работе, должны содержать степень его самостоятельности и личного творчества, приносить определенный экономический эффект, что может быть подтверждено справкой (актом) организации об их рассмотрении и принятии к внедрению (составляется в произвольной форме).

Заведующий кафедрой на основании отзыва руководителя, подтверждающего соответствие выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям, допускает выпускную квалификационную работу к защите.

Руководитель ВКР несет персональную ответственность за качество представленной работы в целом, уровень оригинальности текста, составление отзыва, не допуск выпускника к защите ВКР.

Выпускная квалификационная работа обучающегося по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность «Экология и природопользование» (программа академического бакалавриата), представленная в Государственную экзаменационную комиссию, должна соответствовать квалификационным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (уровень бакалавриата), а выпускник должен продемонстрировать сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченное учебно-научное исследование, актуальное для современной науки. Выпускная квалификационная работа бакалавра должна содержать следующие основные разделы: обоснование выбора темы и ее актуальности, постановку задачи, обоснование выбора и изложение методов исследования и решения поставленной задачи, анализ полученных результатов, список использованной литературы и выводы.

При оформлении ВКР в целом следует руководствоваться требованиями ГОСТ 7.32-91. С целью упрощения рекомендуется оформлять текст шрифтом *Times New Roman*, размер шрифта (кегель) – 14 pt, межстрочный интервал 1,5, выравнивание в абзацах по ширине, поля

на странице: левое – 30 мм, верхнее и нижнее 20 мм, правое – 10 мм. Распечатку следует производить на листах формата А4 (210×297 мм).

Титульный лист ВКР должен обязательно содержать:

- название ВУЗа;
- название выпускающей кафедры;
- тип работы («выпускная квалификационная работа»);
- тему работы;
- фамилию и инициалы выпускника;
- фамилию, инициалы, ученое звание и ученую степень научного руководителя;
- подписи выпускника и научного руководителя;
- указание места и года выполнения работы внизу страницы.

Рекомендуемый объем ВКР – 40 страниц формата А4 (без приложений), включая таблицы, рисунки и графики, но не менее 35 страниц и не более 60 страниц. Работа должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде таблиц, графиков, схем, карт, рисунков и фотографий.

Титульный лист и содержание работы не нумеруются. Введение начинается с третьей страницы, и далее страницы нумеруются по порядку.

Работа должна представлять собой логическую целостность, примерные размеры каждой части представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Примерные размеры каждой части ВКР бакалавра

Примерная структура ВКР бакалавра	Количество страниц
Титульный лист	1
Содержание	1
Введение	2
1 Обзор литературы	10–12
2 Материалы и методы исследования	3–5
3 Результаты исследования и их обсуждение	14–16
Выводы и предложения	1-2
Список использованной литературы	две и более
Приложения	не считается
Всего	35–45

Выпускная квалификационная работа подлежит публичной защите на заседании Государственной аттестационной комиссии.

Общими требованиями к ВКР являются: четкость и логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и ясность формулировок, конкретность изложения результатов, доказательств и выводов. Работа должна в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел работы, содержать методы исследования, принятые методы расчета и сами расчеты, описание проведенных экспериментов, их анализ и выводы по ним и при необходимости сопровождаться иллюстрациями, графиками, эскизами, диаграммами, схемами и т. п.

Выпускная квалификационная работа должна быть оформлена в соответствии с принятыми на факультете требованиями к оформлению выпускной квалификационной работы, разработанными на основании действующих ГОСТов.

Литература для подготовки выпускной квалификационной работы

1. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ – Электрон. текстовые данные.– Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный

- университет, 2013. – 134 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47295>. – ЭБС «IPRbooks».
2. Горковенко Н.Е., Стрельников В.В. Экологический менеджмент : методические указания для выполнения практических занятий. – Краснодар, 2013. – 93 с. – https://edu.kubsau.ru/file.php/104/04_EHM_praktikum_Gorkovenko.pdf
 3. ГОСТ 7.1-2003 Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. – Введ. 15.05.1984. – М., 2001. – 24 с. – <http://docs.cntd.ru/document/1200034383>
 4. ГОСТ 7.32-2003. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления / Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Минск, 2001. – 32 с. – <http://docs.cntd.ru/document/1200026224>
 5. Методические указания по выполнению и оформлению выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование (уровень бакалавриата) / Н. В. Чернышева, В. В. Стрельников, А. Г. Сухомлинова, Е. В. Суркова – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 80 с. – <https://kubsau.ru/upload/iblock/0bc/0bce3de80c4cf037faf6c40e5150968e.pdf>
 6. Мониторинг, контроль и управление качеством окружающей среды. Часть 2. Экологический контроль [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.И. Потапов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. – 290 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12504>. – ЭБС «IPRbooks»
 7. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для проведения практических занятий/ И.О. Лысенко [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. – 112 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47336>. — ЭБС «IPRbooks».
 8. Стрельников В.В., Чернышева Н.В. Анализ и прогноз загрязнений: учебник. – Краснодар: Издательский Дом Юг, 2012. – 483 с. – Режим доступа: библ. КубГАУ (90 экз.).
 9. Стрельников В.В., Чернышева Н.В. Экологическое нормирование. – Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2012. – 472 с. – https://edu.kubsau.ru/file.php/104/04_EHkologicheskoe_normirovanie.pdf
 10. Выпускная квалификационная работа : метод. указания / Н. В. Чернышева, Т. П. Францева, И. В. Хмара. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 37 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_po_vypolneniju_VKR_050306_575311_v1_PDF

6. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы

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

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

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

Защита выпускной квалификационной работы является частью государственной итоговой аттестации, осуществляется в соответствии с требованиями, указанными в Программе проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам направлений и профилей подготовки бакалавров, утвержденной учеными советами факультетов.

Тексты выпускных квалификационных работ размещаются в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объём заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе университета, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, определяются Положением о порядке проверки выпускных квалификационных работ на объём заимствования и их размещение в электронно-библиотечной системе в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет».

Проверка текстов ВКР обучающихся на уникальность осуществляется с использованием системы «Антиплагиат», размещенной на сайте: <http://kubsau.antiplagiat.ru/>, в целях повышения качества организации и эффективности учебного процесса, уровня дисциплины обучающихся, контроля степени самостоятельности выполнения ими работ, а также соблюдения обучающимися прав интеллектуальной собственности граждан и юридических лиц.

После успешного прохождения проверки выпускной квалификационной работы на уровень заимствований с использованием системы «Антиплагиат вуз» и получения рецензии работа представляется к защите в комплекте со следующей документацией:

- отзыв научного руководителя;
- рецензия;
- справка о результате проверки текста выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат вуз» (оригинальность текста должна составлять не менее 30 % для ВКР бакалавров);
- иллюстрационный материал по выпускной квалификационной работе;
- портфолио обучающегося;
- акт внедрения результатов (если имеется).

Вся документация передается в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Одновременно обучающийся готовить документы для размещения ВКР в электронно-библиотечной системе университета и представляет заведующему выпускающей кафедры.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК по заранее установленному графику. На защите желательно присутствие руководителя выпускной квалификационной работы. Выпускник готовит доклад к защите с презентацией материалов с учетом следующего структурного построения:

- актуальность темы работы;
- объект и предмет исследования;
- цель и задачи исследования;
- методы изучения рассматриваемой проблемы;
- краткая характеристика объекта исследования;
- результаты проведенного студентом анализа исследуемого явления с указанием личного вклада выпускника;
- предложения по совершенствованию анализируемого явления.

Длительность доклада 7-10 минут. При этом, большая часть времени выступления должна приходиться на результаты анализа и защищаемые рекомендации.

После представления доклада члены ГЭК задают вопросы защищающемуся. Примерная тематика вопросов представлена в ФОС. При этом выпускник вправе использовать все материалы, которые он подготовил к своей защите.

Затем слово передается руководителю, а в случае его отсутствия секретарь зачитывает отзыв. В выступлении научный руководитель кратко излагает содержание своего отзыва.

Затем слово предоставляется рецензенту, а в случае его отсутствия председательствующий зачитывает рецензию. Если в рецензии имеются замечания, то обучающийся дает на них пояснения.

В случае предоставления из организации справки о внедрении результатов исследования, ее текст зачитывается председателем.

Секретарь ГЭК зачитывает основное содержание портфолио обучающегося.

Итог защиты выпускной квалификационной работы подводит председатель комиссии, он указывает на окончание защиты.

Итоговое обсуждение результатов защиты выпускной квалификационной работы проводит председатель комиссии.

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

7. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

7.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции					
ЗНАТЬ: основные философские категории; исторические типы и направления философии, направления отечественной философии; связь философии с другими науками	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: использовать основы философских знаний для формирования своей мировоззренческой позиции и позиций других людей; ориентироваться в современном информационном пространстве, используя философские знания; оценивать социальную значимость своей деятельности благодаря	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами.	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
полученным основам философских знаний			объеме, но некоторые недочеты	выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками применения философских знаний для формирования своей мировоззренческой позиции и позиций других людей и оценки социальной значимости своей деятельности благодаря полученным основам философских знаний	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции					
ЗНАТЬ: движущие силы и основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития мировых цивилизаций и России, основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории для формирования гражданской позиции; место и роль России в истории человечества и в современном мире; особенности геополитического положения России и ее национальные интересы на современном этапе развития	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: интерпретировать движущие силы и закономерности исторического процесса; раскрывать и объяснять	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Продемонстрированы основные умения, решены типовые	Продемонстрированы все основные умения, решены	Продемонстрированы все основные умения, решены	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
причинно-следственные связи исторических событий, анализировать историческую информацию; осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе; давать оценку деятельности отдельных политических систем в разные исторические эпохи; соблюдать интересы национальной безопасности России и сохранять гражданскую позицию в ходе профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	основные умения, имели место грубые ошибки	задачи с неглубокими ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	все основные задачи с неглубокими ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа исторических и политических процессов, событий и явлений в России и мировом сообществе с целью соблюдения интересов национальной безопасности России в области экологии и природопользования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала					
ЗНАТЬ: базовую экономическую терминологию; методы познания экономических процессов и явлений; возможности применения различных экономических знаний к профессиональной деятельности в области	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много неглубоких ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
экологии и природопользования			негрубых ошибок		
УМЕТЬ: работать с экономической информацией и использовать экономические знания для анализа социально-экономических процессов и решения профессиональных задач в области экологии и природопользования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками работы с экономической информацией и использования экономических знаний для решения профессиональных задач в области экологии и природопользования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности					
ЗНАТЬ: основные правовые понятия и категории правоведения; современное законодательство,	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовк	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовк	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
методические, нормативные и другие правовые документы	грубые ошибки	негрубых ошибок	и, допущено несколько негрубых ошибок	и, без ошибок	Рецензия
УМЕТЬ: использовать основы правовых знаний в профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками использования основ правовых знаний в профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ЗНАТЬ: основные правила употребления средств русского литературного языка; особенности функциональных стилей; коммуникативные качества речи для межличностного и межкультурного взаимодействия основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличие от родного языка; языковые явления и особенности их функционирования для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников; иностранный язык в объеме, необходимом для установления контактов с иностранными коллегами для межличностного и межкультурного взаимодействия	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: логично и четко формулировать свои мысли как в устной, так и письменной форме; преобразовывать информацию; строить речь в устной и письменной форме для межличностного и межкультурного взаимодействия использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке в профессиональной и	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
бытовой сфере; собирать, обрабатывать и интерпретировать информацию из зарубежных источников в области профессиональной деятельности; реализовать коммуникативные намерения с целью устного/письменного общения с носителем языка для межличностного и межкультурного взаимодействия			недочетам и	полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, реферирования и аннотирования научной литературы в области экологии и природопользования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетам и	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетам и	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия					
ЗНАТЬ: основные механизмы социокультурного развития; общие закономерности и национальные особенности возникновения и развития русской и западной культуры	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: использовать полученные знания социологических методов для профессиональной деятельности в области	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Продемонстрированы основные умения, решены типовые	Продемонстрированы все основные умения, решены	Продемонстрированы все основные умения, решены	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
экологии и природопользования; проявлять уважительное отношение к культурным традициям, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в профессиональной деятельности	основные умения, имели место грубые ошибки	задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все основные задачи с отдельными и незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками работы в коллективе, владения культурой научного мышления и его использования в области экологии и природопользования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию					
ЗНАТЬ: основные категории, историю, предмет и методы психологии и педагогики; основополагающие категории и понятия педагогики, закономерности обучения и воспитания, самоорганизации и самообразования основы социальной психологии, психологии личности, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп, психологии делового общения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УМЕТЬ: использовать психологические знания в оценке себя и других людей в процессе деятельности и межличностного общения; в процессе самоорганизации и самообразования использовать психологические знания для решения задач профессиональной и социальной деятельности в области экологии и природопользования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками психологических основ самоорганизации и самообразования в профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности					
ЗНАТЬ: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УМЕТЬ: применять полученные знания методов и средств физической культуры и здорового образа жизни в повседневной жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками применения средств физической культуры и здорового образа жизни для профессионально-личностного развития	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми и недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОК-9 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций					
ЗНАТЬ: законодательные и нормативные правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; основы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуациях	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УМЕТЬ: выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; применять основы первой помощи и пользоваться методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками оказания первой помощи пострадавшим, пользования первичными средствами пожаротушения, выбора методов защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности в области экологии и природопользования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОПК-1 владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию					
ЗНАТЬ: порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; порядок учета и составления отчетности по экологической безопасности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УМЕТЬ: проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; рассчитывать экологические риски для организации, обосновывать снижение экологических рисков при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками расчета количества образующихся выбросов, сбросов загрязняющих веществ и образующихся отходов, степени экологического ущерба и экологических рисков	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОПК-2 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации					
ЗНАТЬ: основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место	Минимально допустимый уровень знаний, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
морфологический состав твердых бытовых (коммунальных) отходов; собирать информацию об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; применяемые технологии сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; инструкции по борьбе с болезнями растений; методики и инструкции по борьбе с болезнями растений	грубые ошибки	много негрубых ошибок	подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	подготовки, без ошибок	Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: определять свойства и класс опасности отходов, анализировать полученные данные для составления плана природоохранных мероприятий; собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторные исследования, замеры,	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполненены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
анализы отобранных природных образцов;					
ВЛАДЕТЬ: навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	отсутствие навыков проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	фрагментарное владение навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	в целом успешное, но несистематическое владение навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	успешное и систематическое владение навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	
ОПК-3 владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования					
ЗНАТЬ: требования к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; перспективы развития деятельности в области обращения отходов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
производства и потребления; технологические режимы природоохранных объектов;			негрубых ошибок		
УМЕТЬ: собирать информацию об объектах размещения отходов в рамках природоохранных мероприятий; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения экспериментального обоснования эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-4 владение базовыми общепрофессиональными (общезнаковыми) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды					
ЗНАТЬ: правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; моделировать развитие биологических процессов в природе; осуществлять контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; формирования заключения	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми и недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий					
ОПК-5 владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении					
ЗНАТЬ: методики оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методы идентификации возбудителей бактериальных болезней	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; моделировать развитие биологических процессов в природе; оценивать работу природоохранных объектов предприятия	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполненены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий;	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки,	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования; анализа результатов исследований природных образцов; формирования заключения об экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных мероприятий	имели место грубые ошибки	некоторым и недочетам и	некоторым и недочетам и	ошибок и недочетов	
ОПК-6 владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды					
ЗНАТЬ: основы природопользования; методы экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами; основы природоохранных биотехнологий; разрабатывать проекты перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия, контролировать их выполнение;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи					
УМЕТЬ: оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов; разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; применять биотехнологические приемы на поднадзорных территориях; адаптировать общий технический регламент по безопасности и природозащитные технические системы к деятельности предприятия с учетом его специфики	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; сбора с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечения их хранения до окончания исследования; формирования заключения об	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий. проведения экологической экспертизы организационных, технических и экономических проектов предприятия и его подразделений; внедрения на предприятии новой техники для обеспечения его экологической безопасности;					
ОПК-7 способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования					
ЗНАТЬ: методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: искать и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач; собирать, анализировать и систематизировать данные об отходах образующих процессах на закрепленной территории анализировать негативное воздействие на	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнен	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
окружающую среду технологических процессов			некоторые с недочетами	все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определять пути ее совершенствования; анализа эффективности работы природоохранных объектов предприятия и его подразделений на соответствие обеспечения экологической безопасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОПК-8 владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности					
ЗНАТЬ: методы мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методы проведения экологического мониторинга; технологические процессы и режимы производства продукции на предприятии; адаптировать природозащитные технические системы к деятельности предприятия	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: собирать, анализировать и систематизировать	При решении стандартных	Продемонстрированы основные	Продемонстрированы все	Продемонстрированы все	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
данные об отходах образующихся в процессах закрепленной территории; организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники	х задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполненены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками оценки степени ущерба и деградации природной среды; выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов; разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия; контроля за выполнением перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия; разработки перспективных и текущих планов, внедрение современных технологий	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми и недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
для контроля экологической безопасности предприятия при различной антропогенной нагрузке					
ОПК-9 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
ЗНАТЬ: основы информатики; технологию обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; использовать современные информационные технологии для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения; использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий; использовать современные информационные технологии для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ВЛАДЕТЬ: навыками районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; разработки перспективных и текущих планов, внедрения современных информационных технологий для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-1 способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике					
ЗНАТЬ: основы природопользования; основы земельного законодательства; основы природоохранных биотехнологий; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; технологические режимы природоохранных объектов; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
адаптация природозащитных технических систем к деятельности предприятия					
УМЕТЬ: собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; использовать нормативные акты для подготовки документов, необходимых для обеспечения экологической безопасности предприятия;	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполненны все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
обосновывать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности; рассчитывать экологические риски для предприятия и его подразделений, а также при реализации технологических процессов					
ВЛАДЕТЬ: определение структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды; оценка степени ущерба и деградации природной среды; районирование оцениваемой территории до допустимой антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды; контроль состояния окружающей среды в районе расположения предприятия	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетам и	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетам и	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-2 владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ЗНАТЬ: методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ; технология обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; методики оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методы проведения экологического мониторинга; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; использовать современные информационные технологии для обеспечения и контроля экологической безопасности предприятия; методика выполнения лабораторного контроля; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УМЕТЬ: работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения; использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий; моделировать развитие биологических процессов в природе; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работать на аналитическом лабораторном оборудовании; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам,	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
характеризующим загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований					
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга и поднадзорных территорий; районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия; проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетам и	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетам и	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-3 владение навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности					
ЗНАТЬ: законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
современные технологии утилизации отходов производства и потребления; требования к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления					
УМЕТЬ: проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками организации взаимодействия природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
свалок на закрепленной территории					
ПК-4 способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий					
ЗНАТЬ: требования по обеспечению радиационной безопасности при использовании, обезвреживании, хранении и захоронении отходов, у которых выявлено превышение установленного санитарными правилами уровня радиационного фона; правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; методы и средства обеспечения экологической безопасности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов; выделять критичные факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
экономических проектах предприятия и его подразделений; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом их специфики			недочетам и	полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: Навыками определения зон повышенной экологической опасности; Разработки методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетам и	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетам и	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-5 способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов					
ЗНАТЬ: применяемые технологии сбора, хранения, транспортировки, утилизации и переработки твердых бытовых отходов и отходов производства; современные технологии утилизации отходов производства и потребления; технологические режимы природоохранных объектов; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УМЕТЬ: оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов; разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; применять биотехнологические приемы на поднадзорных территориях; адаптировать природозащитные технические системы к деятельности предприятия	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-6 способность осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии					
ЗНАТЬ: методы мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
методы проведения экологического мониторинга; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности			несколько негрубых ошибок		
УМЕТЬ: организовывать мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий; анализировать и устранять причины низкой энергоэффективности технологических процессов; проверять состояние технического оборудования на соответствие требованиям экологической безопасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнен все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: Навыками контроля за соблюдением технологических режимов; Разработки проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности посредством повышения	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
энергоэффективности технологических процессов					
ПК-7 владение знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования					
ЗНАТЬ: законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами; методы экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; экологическое законодательство, нормативные и правовые акты по экологической безопасности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками,	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
нормативов по охране окружающей среды; обосновать снижение экологических рисков при внедрении на предприятии конкретного типа и вида новой техники; осуществлять контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности;		задания, но не в полном объеме	выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: Навыками контроля правильности расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов и их оплаты, соблюдения графиков очистки закрепленной территории от отходов в соответствии с экологическими, санитарными и иными требованиями;	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-8 владение знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска					
ЗНАТЬ: методы проведения экологического мониторинга; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, и,	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; нормативные и методические материалы по обеспечению экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов; основы экономики, экологического аудита, организации производства, труда и управления, современные информационные технологии и средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; порядок проведения экологической экспертизы деятельности предприятия; технологические процессы и режимы производства продукции на предприятии; технологические режимы природоохранных объектов		негрубых ошибок	допущено несколько негрубых ошибок	и, без ошибок	Рецензия
УМЕТЬ: контролировать соблюдение природопользователями экологических норм при обращении с отходами на закрепленной территории; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства РФ, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды;	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполненны все задания в полном объеме, но	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнен	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
рассчитывать предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ техногенного характера; использовать нормативные акты для проведения экологической экспертизы; проводить экологическую экспертизу деятельности предприятия и его подразделений; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований; разрабатывать технические и организационные мероприятия по обеспечению соответствия состояния технологического оборудования нормативным требованиям			некоторые с недочетами	ы все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: Навыками оценки результатов деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определение пути ее совершенствования; Контроля соблюдения стандартов и нормативов по экологической безопасности на предприятии и в его подразделениях;	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Проведения экологической экспертизы организационных, технических и экономических проектов предприятия и его подразделений					
ПК-9 владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами					
ЗНАТЬ: методы экономического стимулирования организаций переработчиков отходов производства и потребления; методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности; порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; правила и нормы охраны труда	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: готовить отчетную документацию по	При решении стандартны	Продемонстрированы основные	Продемонстрированы все	Продемонстрированы все	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
нормативному и сверхнормативному воздействию отходов производства и потребления на ОС; оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов; составлять отчет по результатам работы комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	х задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполненны все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: Навыками разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия;	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
разработки проекта перспективного и текущего плана внедрения природозащитных технических систем на предприятии (очистные сооружения и др.); разработки проекта перспективного и текущего плана обеспечения экологической безопасности при реализации технологических процессов;		недочетам и	недочетам и		
ПК-10 способность осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания					
ЗНАТЬ: методики и инструкции по борьбе с болезнями растений; методики оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методы идентификации возбудителей бактериальных болезней; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правила работы с опасными и особо опасными микроорганизмами; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
использованию природных ресурсов;					
УМЕТЬ: контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; моделировать развитие биологических процессов в природе; определять уровень и характер вредоносного воздействия биогенных факторов на окружающую среду; осуществлять научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов; пользоваться микробиологическими методами анализа; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований;	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполненны все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом их специфики					
ВЛАДЕТЬ: навыками выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов; оценки степени ущерба и деградации природной среды; разработки моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке; контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия;	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми и недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-11 способность проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль					
ЗНАТЬ: методы мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; требования по обеспечению радиационной безопасности при использовании, обезвреживании, хранении и захоронении отходов, у которых выявлено превышение установленного	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
санитарными правилами уровня радиационного фона; использовать нормативные акты для контроля экологической безопасности на предприятии и его подразделениях; порядок составления технических регламентов, графиков экологического контроля, паспортов, инструкций и другой технической документации в соответствии с требованиями экологической безопасности					
УМЕТЬ: оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; выделять критичные факторы, влияющие на экологическую безопасность в организационных, технических и экономических проектах предприятия и его подразделений; осуществлять контроль за применением средств и соблюдением технологических режимов, способствующих снижению вредного влияния производственных	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
факторов на жизнь и здоровье работников					
ВЛАДЕТЬ: навыками контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия; контроля за выполнением перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия; контроля за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасности;	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-12 владение навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях					
ЗНАТЬ: основы конфликтологии; этика делового общения и правила деловых переговоров; стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрация, прохождения и др.); производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: вести разъяснительную работу с природопользователями и населением;	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Продемонстрированы основные умения, решены	Продемонстрированы все основные умения,	Продемонстрированы все основные умения,	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	рированы основные умения, имели место грубые ошибки	типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками руководства разработкой и реализацией перспективных планов и мероприятий по последовательному переходу к селективному сбору твердых бытовых отходов на закрепленной территории; внедрения на предприятии новой техники для обеспечения его экологической безопасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-13 владение навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления					
ЗНАТЬ: методы мониторинга и инвентаризации субъектов природопользования, осуществляющих накопление, использование и обезвреживание отходов; методы проведения экологического мониторинга; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности; порядок составления технических регламентов, графиков экологического контроля, паспортов, инструкций и другой технической документации в соответствии с требованиями экологической безопасности					
УМЕТЬ: выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполненны все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками проведения экспериментальных исследований по реальным загрязнениям окружающей среды; участия в работе комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений;	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
участия в составлении отчета по результатам работы комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений; экспериментального обоснования эффективности применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения					
ПК-14 владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии					
ЗНАТЬ: основы земельного законодательства; основы экологии; технологические режимы природоохранных объектов; передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: искать и использовать информацию, необходимую для	При решении стандартных задач не	Продемонстрированы основные умения,	Продемонстрированы все основные	Продемонстрированы все основные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
эффективного выполнения профессиональных задач; разрабатывать подходы, включая нестандартные, к выполнению трудовой функции посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы	продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполненны все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками определения зон повышенной экологической опасности; планирования работ, определение границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды;	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
контроля состояния окружающей среды в районе расположения предприятия					
ПК-15 владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов					
ЗНАТЬ: инструкции по борьбе с болезнями растений; методы идентификации возбудителей бактериальных болезней; методики оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; пользоваться микробиологическими методами анализа; пользоваться молекулярно-биологическими методами определения потенциально опасных биологических объектов; разрабатывать методы и средства снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия и его подразделения с учетом его специфики	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования работ, определения границ территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; формирования заключения об	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
экологическом состоянии поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий оценки степени ущерба и деградации природной среды;	грубые ошибки	и недочетам и	и недочетам и	ошибок и недочетов	
ПК-16 владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии					
ЗНАТЬ: технологические режимы природоохранных объектов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; рассчитывать степень ущерба техногенного характера для окружающей среды; адаптировать природозащитные технические системы к деятельности предприятия	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки новых систем маркеров для диагностики и идентификации	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Имеется минимальный набор навыков для	Продемонстрированы базовые навыки при	Продемонстрированы навыки при решении	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
потенциально опасных биологических объектов; составления перечня потенциально опасных организмов для последующего внесения их в реестр карантинных объектов	рированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	решения стандартных задач с некоторым и недочетам и	решении стандартных задач с некоторым и недочетам и	нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-17 способность решать глобальные и региональные геологические проблемы					
ЗНАТЬ: требования к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления; правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности; анализировать негативное воздействие на окружающую среду технологических процессов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; проводить экспериментальные исследования по реальным загрязнениям окружающей среды, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполненны все задания в полном объеме, но некоторые с недочетам и	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетам и, выполнены все задания в полном объеме	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ВЛАДЕТЬ: навыками организации взаимодействия природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на закрепленной территории; выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетам и	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетам и	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-18 владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития					
ЗНАТЬ: основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ; основы природопользования; основы экономики и управления; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов					
УМЕТЬ: оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; оценивать социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов; разрабатывать инвестиционные программы в сфере обращения с отходами; рассчитывать предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ техногенного характера	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками оценки предложений по использованию средств экономического стимулирования развития рынка сбыта вторичных материалов (пластмасс, бумаги и картона, отработанных автошин, пищевых отходов, отработанных масел, нефтепродуктов, строительных отходов, отходов текстиля и тканей, древесных отходов, других видов отходов) для обеспечения	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
их дальнейшей переработки;					
ПК-19 владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды					
ЗНАТЬ: методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: готовить предложения, направленные на формирование системного (комплексного) подхода к нормативно-правовому регулированию процессов обращения с отходами на закрепленной территории; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды					
ВЛАДЕТЬ: навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетам и	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетам и	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-20 способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования					
ЗНАТЬ: законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами; методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: искать и использовать информацию, необходимую для эффективного	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Продемонстрированы основные умения, решены типовые	Продемонстрированы все основные умения, решены	Продемонстрированы все основные умения, решены	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
выполнения профессиональных задач; обобщать и использовать в работе современные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере обращения с отходами	основные умения, имели место грубые ошибки	задачи с неглубокими ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	все основные задачи с неглубокими ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-21 владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации					
ЗНАТЬ: технология обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много неглубоких ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
технологические режимы природоохранных объектов; методика выполнения лабораторного контроля; порядок выполнения экспериментальных и исследовательских работ по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности			несколько негрубых ошибок		
УМЕТЬ: разрабатывать технологический регламент, технологические карты, технические условия обращения с отходами; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; проводить лабораторный контроль экологической безопасности производства по параметрам, характеризующим загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнен все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа результатов исследований природных образцов; определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-22 владение навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность					
ЗНАТЬ: отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальную литературу в области обращения с отходами передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК Портфолио Рецензия
УМЕТЬ: вести разъяснительную работу с природопользователями и населением; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ВЛАДЕТЬ: навыками представления природопользователям планов внедрения мероприятий по охране окружающей среды	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми и недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

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

Задание для выпускной квалификационной работы обучающегося

Наименование разделов и подразделов выпускной квалификационной работы
Титульный лист
СОДЕРЖАНИЕ
ВВЕДЕНИЕ
1.ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ
2.МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ
2.1 Природно-климатические условия
2.2 Характеристика объекта исследований
2.3 Характеристика методов исследований
3.РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ
ВЫВОДЫ
ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
ПРИЛОЖЕНИЯ

Вопросы для подготовки к защите ВКР

1. Противоречия в системе «общество-природа» в настоящее время. Глобальные проблемы современности.
2. Что побуждает Вас к активной профессиональной деятельности, к формированию гражданской позиции в области экологии и природопользования?
3. Какие экономические знания Вы применили в подготовке выпускной квалификационной работы?
4. Какие правовые знания Вы использовали при анализе существующей экологической ситуации на исследуемом объекте?
5. Какова степень разработанности данного направления исследования в научной среде?
6. Как формируется экологическое сознание и экологическая культура личности и общества?
7. Каков уровень освещенности данного направления исследования в информационном поле?
8. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности профессиональной деятельности.
9. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.
10. Физическое самовоспитание и самосовершенствование как необходимое условие реализации мероприятий здорового образа жизни.
11. Дополнительные средства повышения общей и профессиональной работоспособности на основе принципов укрепления и сохранения здоровья.
12. Профессионально-личностное развитие с использованием средств и методов физического воспитания.
13. Какие чрезвычайные ситуации могут возникнуть на исследуемом объекте, какие методы защиты и приемы оказания первой помощи Вы можете назвать?

14. Растровые и векторные модели цифрового представления данных по экологии и природопользованию.
15. Границы ареалов и факторы их обуславливающие. Космополиты и эндемики (нео- и палеоэндемики).
16. Общие закономерности изменения видового разнообразия по важнейшим градиентам среды.
17. Какие методы отбора и анализа биологических или геологических проб Вы применяли в своей работе?
18. Какие профилированные знания и практические навыки в общей геологии, практической географии, почвоведения Вы использовали при написании раздела «Природно-климатическая характеристика района исследований»?
19. Какое влияние на здоровье человека могут оказывать вредные вещества, образующиеся в процессе деятельности исследуемого объекта?
20. Поясните взаимодействие между компонентами экосистем.
21. Взаимоотношение организмов с окружающей средой.
22. Методы очистки промышленных выбросов от газообразных и аэрозольных загрязнений.
23. Изменение климата в прошлом, причины изменения климата, антропогенные изменения климата.
24. Понятие, виды и цели водопользования. Право собственности на водные объекты и ресурсы.
25. Законы рационального природопользования (3 закона или правила) и аксиомы охраны живой природы (3 аксиомы).
26. Понятие и особенности права собственности на природные объекты и ресурсы. Формы права собственности на природные объекты и ресурсы.
27. Место ОВОС, государственной и общественной экологических экспертиз на разных этапах проектирования.
28. Основные направления экологических исследований.
29. Какие теоретические аспекты экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска Вы использовали в практической деятельности при подготовке ВКР?
30. Система особо охраняемых природных территорий России, каким образом регулируется правоотношение ресурсопользователей?
31. Каким образом Вы выявляли на исследуемом объекте источники, виды и масштабы техногенного воздействия?
32. Какие очистные сооружения, очистные установки, полигоны имеются на территории исследуемого объекта и эффективны ли они для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности?
33. Как производится процесс переработки, утилизации и захоронения отходов на исследуемом предприятии? Если необходимо, проводятся ли рекультивационные мероприятия?
34. Применяются ли малоотходные или ресурсосберегающие технологии на исследуемом объекте?
35. Что представляет собой экологическая экспертиза, для чего она проводится?
36. Что представляет собой экологический менеджмент и аудит?
37. Понятие нормативно-методической базы ЭЭ и ОВОС. Экологические требования и их основные группы.
38. Финансирование природоохранных мероприятий: источники и порядок расходования средств.
39. Как производится производственный экологический контроль, а также мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий на исследуемом объекте?

40. Каково Ваше мнение об экологической политике, проводимой на исследуемом объекте?
41. Схема системного анализа для решения экологических задач.
42. Какими методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации Вы пользовались при написании ВКР?
43. Как Вы полагаете, результаты Ваших исследований могут быть применены при преподавании экологических дисциплин в организациях, осуществляющих образовательную деятельность?

Темы выпускных квалификационных работ

Примерный перечень тем ВКР по направлению 05.03.06 Экология и природопользование направленность «Экология и природопользование»

1. Экологическая оценка состояния природной среды в условиях урбандо-ландшафта.
2. Экологическая оценка влияния производства по производству железобетонных изделий на состояние атмосферного воздуха.
3. Эколого-экономическое обоснование использования растительных отходов в строительстве.
4. Экологическая оценка микробиологического метода очистки городских сточных вод.
5. Экологическая оценка влияния котельных установок малой мощности на экологическое состояние прилегающих территорий.
6. Экологическая оценка воздействия на компоненты окружающей среды участка автомобильной дороги М4 ДОН
7. Мониторинг состояния здоровья населения и энтозооэкологические исследования в Краснодарском крае.
8. Оценка экологического состояния водотоков Краснодарского края.
9. Изучение динамики изменения концентрации пестицидов в почвах сельскохозяйственного назначения.
10. Экологическая оценка состояния компонентов окружающей природной среды с использованием методов биоиндикации на участках урбоэкосистем.
11. Использование современных ГИС-технологий в решении задач по созданию экологического каркаса Краснодарского края.
12. Воздействие отраслевой экономики на формирование загрязнения компонентов окружающей среды региона.
13. Экологическая оценка нагрузки ландшафтно-рекреационных районов.
14. Экологическая оценка железнодорожного транспорта как источника шумового загрязнения.
15. Экологическая оценка проведения производственного экологического контроля в области обращения с отходами.
16. Исследование альтернативных технологий переработки отходов жизнедеятельности человека.
17. Экологическая оценка состояния растительного покрова прибрежной зоны водного объекта.
18. Экологические особенности покрытосеменных деревьев и кустарников, используемых в озеленении.
19. Система экологического менеджмента на предприятиях различных отраслей.
20. Определение соответствия деятельности предприятия установленным экологическим нормам и правилам.
21. Оценка экологического состояния почвенного покрова в зоне влияния промышленных выбросов.
22. Оценка влияния промышленного объекта на компоненты окружающей среды.
23. Экологическая оценка промышленного загрязнения на видовой состав флоры прилегающих территорий.

24. Экологическая оценка промышленного загрязнения на состояние почвенной мезофауны.
25. Оценка проведения рекультивации нарушенных земель в условиях промышленного и гражданского строительства.
26. Анализ состояния экологической безопасности, оценка техногенного воздействия и разработка концепции управления риском.
27. Экологическая оценка освещенности на рабочем месте.
28. Экологическая оценка загрязнения атмосферного воздуха от одиночного источника – трубы котельной с круглогодичным графиком работы.
29. Экологическая оценка работы ограждающей конструкцией по звукоизоляции шума.
30. Экологическая оценка транспортного шума от автотрассы в жилой зоне.
31. Экологические проблемы состояния лесных полос Краснодарского края.
32. Экологические особенности почв на территории агроландшафта.
33. Оценка экологического состояния урболандшафта методом биотестирования.
34. Оценка экологического состояния атмосферного воздуха на территории урболандшафта методом биотестирования.
35. Экологическое состояние рекреационной зоны Черного моря.
36. Влияние урбанизированных территорий на структуру экосистем.
37. Транспортное воздействие на структуру экосистем.
38. Современное состояние и проектные предложения по обустройству зелёных насаждений в урбандшафте микрорайона города Краснодара.
39. Почвенные беспозвоночные как индикаторы экологического состояния почвенного покрова.
40. Влияние животноводческих комплексов на состояние окружающей среды.
41. Оценка загрязнения почв нефтепродуктами.
42. Экологическая оценка состояния растительности особо охраняемой природной территории и предложения по ее охране.
43. Влияние перерабатывающей промышленности на структуру экосистем.
44. Воздействие на структуру экосистем при рекреационном использовании.
45. Оценка экологического состояния прибрежно-водной экосистемы.
46. Экологическая оценка состояния почвы полей севооборота в агроландшафтной системе.
47. Изучение возрастной структуры и динамики популяции редких видов растений и разработка мер по их охране.
48. Экологическая оценка состояния почвы и растительности на территории животноводческих комплексов.
49. Оценка современного состояния и экологические функции зеленой инфраструктуры крупных городов.
50. Экологическая оценка системы особо охраняемых природных территорий Краснодарского края.

Доклад на защиту ВКР

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

Доклад должен содержать информацию:

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

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

Содержание доклада и иллюстрационного материала согласовывается с научным руководителем. Продолжительность доклада 7-10 минут

Портфолио

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

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

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

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

7.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

Оценивание выпускной квалификационной работы

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

ВКР позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления, что даст возможность выполнять профессиональные трудовые действия ((компетенции ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22).

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

Решения Государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Все решения Государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколами.

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

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

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

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

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

Оценивание доклада по результатам выпускной квалификационной работы

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

Для оценки доклада и ответов на вопросы используется следующий шаблон.

Таблица – Критерии оценки доклада по результатам защиты ВКР

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

отдельных ее составляющих. Полностью отсутствует владение терминологией.		профессиональной терминологией.	практическое применение, присутствует наличие элементов научных исследований. Адекватное владение терминологией.
--	--	---------------------------------	--

Оценивание ответов на вопросы членов ГЭК

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

Ответы оцениваются членами комиссии.

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

Доля правильных ответов до 30 % – «неудовлетворительно».

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

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

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

Оценивание портфолио

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

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

Таблица – Критерии оценки портфолио выпускника

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

Оценивание ВКР рецензентом

Рецензирование ВКР осуществляется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»

Таблица – Критерии оценки ВКР рецензентом

Компоненты деятельности по уровням освоения компетенций	Критерии оценки выпускной квалификационной работы	Уровни оценки			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Эмоционально психологический	Понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии, что находит отражение в формулировке целей и задач исследования	Не понимает сущности будущей профессии и ее социальной значимости	Фрагментарно понимает сущность профессии, не отрицает ее социальную значимость	В достаточной степени осознает значимость профессии и	Полностью осознает значимость профессии и ее сущность
Регулятивный	Предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями. Решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность. Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач. Защищает собственную профессиональную позицию.	ВКР не соответствует требованиям. Проблема не обозначена в работе, отсутствуют навыки использования нормативной документации и информации для решения профессиональных задач. Профессиональная позиция отсутствует	ВКР по ключевым позициям соответствует в требованиям. Проблема обозначена фрагментарно, в работе, частично подтверждены навыки использования нормативной документации и информации для решения профессиональных задач. Профессиональная позиция слабая	ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и в основном решена профессиональная проблема и поставленные задачи, использованы нормативные и иные документы в процессе исследования. Профессиональная позиция обозначена.	ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и решена профессиональная проблема и поставленные задачи, использованы нормативные и иные документы в процессе исследования. Прослеживается твердая профессиональная позиция
Аналитический	Обосновывает новизну проекта, его практическую значимость. Осуществляет сравнительный анализ	Новизна и практическая значимость отсутствуют. Не	Новизна и практическая значимость слабые. Представлен	Обоснованы новизна и практическая значимость	Обоснованы новизна и практическая значимость

	различных точек зрения на изучаемую тему. Устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования. Умеет структурировать знания, решать сложные технические задачи. Умеет проводить исследование научных и производственных задач, в том числе путем проектирования экспериментов, анализа и интерпретации данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов. Конструирует теоретические модели. Обобщает результаты исследования, делает выводы.	представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Отсутствует связь между теоретическими и практически результатами. Не способен проводить исследования и обобщать результаты.	поверхностный сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Связь между теоретическими и практически результатами слабая. Способность проводить исследования и обобщать результаты прослеживается не четко.	ть. Представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Связь между теоретическими и практически результатами существует. Способность проводить исследования и обобщать результаты прослеживается.	ь. Представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Тесная связь между целью, задачами и гипотезой исследования и практически результатами. Знания структурированы для решения прикладной задачи. Способность проводить исследования и обобщать результаты посредством экспериментальных исследований.
Творческий	Обосновывает оригинальность и новизну полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений. Использует различные технологии, в том числе инновационные в процессе исследования. Представляет и интерпретирует	Отсутствует обоснование полученных результатов и их интерпретация.	Результаты обоснованы фрагментарно. Инновационные технологии исследования не использованы	Результаты и новизна обоснованы. использованы традиционные технологии исследования. Результаты	Результаты и новизна обоснованы. использованы как традиционные, так и инновационные технологии исследования.

	результаты исследования.			представлены и интерпретированы верно.	Результаты представлены и интерпретированы верно.
Уровень самосовершенствования	Представляет и обосновывает собственную теоретическую позицию. Осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития	Собственная позиция отсутствует. Не способен дать самооценку профессионального уровня развития.	Собственная позиция не четкая. Низкая самооценка профессионального уровня развития.	Представлена собственная теоретическая позиция. Достаточная самооценка деятельности и результатов исследования	Представлена и обоснована собственная теоретическая позиция. Высокий уровень самооценки и деятельности и результатов

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 (ВКР и доклад по результатам), 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 на защите ВКР

Направление подготовки/специальность _____ (шифр) наименование _____

Направленность подготовки / специализация (наименование) _____

Член ГЭК _____ Ф.И.О. _____

Дата _____

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценочное средство			
		ВКР (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22)	Доклад по результатам ВКР (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК- 2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК- 8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22)	Ответы на вопросы членов ГЭК ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК- 3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК- 6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК- 9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22)	Портфолио (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК- 3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК- 6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК- 9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

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.	
ВКР (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22)						Рассчитывается а по формуле 3
Доклад по результатам ВКР (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22)						Рассчитывается а по формуле 3

Ответы на вопросы членов ГЭК ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22)						Рассчитывается а по формуле 3
Портфолио (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22)						Рассчитывается а по формуле 3
Рецензия (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22)	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 (O_{cn}) 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.

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

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

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

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

Итоговая оценка защиты ВКР определяется расчетным путем по формуле:

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

Где O_{cn} – среднее значение баллов по отдельному оценочному средству;

количество оценочных средств 5 единиц.

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

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

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