

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 26.08.2025 06:13:09

Уникальный идентификатор:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**Б3.01 Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру
защиты**

Направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК»

**с дополнительной квалификацией «Специалист государственного и
муниципального управления в сфере охраны окружающей среды и
природопользования»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – Экологии,
природопользования и биологии

Выпускающее подразделение ОП - факультет агрохимии, почвоведения экологии,
природообустройства и водопользования

Разработчик
канд. биол. наук, доцент

О.В. Дрофа

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Общие требования ФГОС ВО к государственной итоговой аттестации
2. Компетенции, охватываемые ГИА
3. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы
 - 3.1 Ход выполнения выпускной работы, контроль выполнения заданий
 - 3.2 Структура выпускной работы и особенности выполнения отдельных разделов
 - 3.3 Методические указания к выполнению раздела «Безопасность и экологичность проекта»
 - 3.4 Оформление выпускной квалификационной работы
 - 3.5 Отзыв руководителя и рецензирование выпускной работы
 - 3.6 Проверка выпускной квалификационной работы на наличие заимствований (плагиата)
 - 3.7 Подготовка к защите и публичная защита выпускной работы
 - 3.8 Подготовка и оформление презентации
 - 3.9 Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по государственной итоговой аттестации (ГИА) в составе основной образовательной программы высшего образования (ОП ВО. Оно предназначено стать для них методической основой по прохождению ГИА.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила Рабочая программа ГИА, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ студентов к электронной версии Методических указаний ГИА, обеспечен в ИОС и на сайте университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к подготовке к Государственной итоговой аттестации, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по ГИА и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к государственной итоговой аттестации. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Общие требования ФГОС ВО к Государственной итоговой аттестации

ФГОС ВО, на базе которого университет ведёт подготовку обучающихся, предъявляет к итоговой государственной аттестации следующие соблюдаемые университетом общие требования:

- Итоговая государственная аттестация выпускников (далее ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО.

- ГИА проводится на заседаниях экзаменационных комиссий в установленные учебным планом сроки в соответствии с действующим Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО Омского ГАУ.

- К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе высшего образования.

- Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы устанавливаются настоящей программой.

- Выпускная квалификационная работа (далее по тексту ВКР) в соответствии с ОП выполняется в виде дипломной работы.

Тематика ВКР направлена на решение профессиональных задач, установленных ФГОС:

Научно-исследовательская деятельность:

- планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации;

- формирование комплекта документации, содержащего сведения об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля;

- оформление документации в области обращения с отходами;

- анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования; - анализ экологического состояния агроландшафтов и пути повышения их почвенного плодородия и противоэрозионной устойчивости;

- планирование и проведение почвенных и экологических научных исследований;

- обобщение результатов научных экспериментов и формулирование выводов;

- участие в проведении комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем и разработка рекомендаций по их разрешению;

- участие в организации геоэкологического мониторинга;

- анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов;

- диагностика проблем охраны природы.

Организационно-управленческая деятельность:

- оценка системы охраны атмосферного воздуха и поверхностных вод, системы обращения с отходами на предприятии; – обеспечение соответствия работ (услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности;

- организация и внедрение системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами;

- подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

1.2 ГИА включает аттестационные испытания:

- защита выпускной квалификационной работы.

Общая трудоёмкость ГИА составляет 4 зачётных единицы.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	6
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	основные этапы проведения научных исследований, методы обработки информации	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации	системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-2 _{УК-1} находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	методы поиска информации в области экологии	анализировать информацию, необходимую для решения задач в области экологии	критического оценивания информации в области экологии
		ИД-3 _{УК-1} рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	научно-исследовательские разработки в области экологии	ориентироваться в полном спектре проблем в области экологии	проведения научно-исследовательской деятельности в области экологии
		ИД-4 _{УК-1} грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	информационные ресурсы в области экологии	отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок	грамотного, логичного, аргументированного формирования собственного суждения и оценки
		ИД-5 _{УК-1} определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	основные проблемы в области экологии	оценивать спектр проблем в области экологии	анализа основных проблем в области экологии
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	научные труды по теме исследований	формулировать цели и задачи исследований	прогнозирования результатов исследований
		ИД-2 _{УК-2} проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	нормативно-правовую документацию в области по теме исследований	проектировать конкретные задачи по теме исследований	определения оптимального способа решения задач по теме исследований
		ИД-3 _{УК-2} решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	требования к проведению и оформлению научных работ	решать конкретные задачи научной работы заявленного качества и за установленное время	навыками качественного оформления научных работ
		ИД-4 _{УК-2} публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	правила ведения дискуссии и полемики	докладывать результаты научной работы	навыками публичного представления результатов исследования

УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	об эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	использовать стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
		ИД-2 _{УК-3} понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует	учитывать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует	взаимодействия в процессе работы с группами людей, имеющими особенности поведения
		ИД-3 _{УК-3} предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	основы планирования последовательности шагов для достижения заданного результата	предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата	предвидения результатов (последствий) личных действий и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата
		ИД-4 _{УК-3} эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	принципы эффективного взаимодействия с другими членами команды	обмениваться информацией, знаниями и опытом в ходе презентации результатов работы команды Не умеет работы команды	эффективного взаимодействия с другими членами команды, участвуя в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды
УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 _{УК-4} выбирает на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах) вербальные средства, соответствующие деловому стилю общения в устной и письменной формах	государственный язык Российской Федерации и иностранный (ые) язык (и)	использовать коммуникативный приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	использования коммуникативного приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами на основе знания государственного и иностранного (-ых) языка (-ов)
		ИД-2 _{УК-4} демонстрирует умение работы с иноязычными текстами, необходимыми для осуществления деловой коммуникации на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	информационно коммуникационные технологии	использовать информационно коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и	использования информационно коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на

				иностранном (-ых) языке (-ах)	государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)
		ИД-3 _{УК-4} ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке	особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	ведения деловой переписки, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)
УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 _{УК-5}	как находить и использовать информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных	находить и использовать информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	нахождения и использования информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
		ИД-2 _{УК-5}	этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические	демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп	демонстрации уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп
		ИД-3 _{УК-5}	социокультурные особенности людей	недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	недискриминационно и конструктивного взаимодействия с людьми в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	свои ресурсы и их пределы (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	применения знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
		ИД-2 _{УК-6} понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и	как планировать перспективные цели собственной деятельности	планировать перспективные цели собственной деятельности	планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов

		требований рынка труда			карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		ИД-3 _{УК-6} реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	как реализовать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		ИД-4 _{УК-6} критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	как оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач
УК-7	способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-7} обеспечивает должный уровень физического развития для полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	нормы здорового образа жизни	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	соблюдения здорового образа жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		ИД-2 _{УК-7} использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий	использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий	использования основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий при реализации профессиональной деятельности
УК-8	способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 _{УК-8} обеспечивает безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты	как обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты	обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты	обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты
		ИД-2 _{УК-8} осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	способы предотвращения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	осуществлять действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	осуществления действий по предотвращению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества

				вития общества
ИД-3 _{ук-8} выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера	проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера	выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера	и с	выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причин возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера
ИД-4 _{ук-8} принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	перечень спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	в и но в	участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ИД-5 _{ук-8} применять положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управлять строями, применять штатное стрелковое оружие	основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении	правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ	и	строевыми приемами на месте и в движении;
ИД-6 _{ук-8} вести общевойсковой бой в составе подразделения	основные положения курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя	осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия		стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя
ИД-7 _{ук-8} выполнять поставленные задачи в условиях РХБ заражения	общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами	выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты	и	навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты
ИД-8 _{ук-8} пользоваться топографическими картами	тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и	читать топографические карты различной номенклатуры		ориентирования на местности по карте и без карты

			условные знаки топографических карт		
		ИД-9 _{УК-8} знать медицинское обеспечение войск и оказывать первую медицинскую помощь при ранениях и травмах	основы медицинского обеспечения, основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах	оказывать первую медицинскую помощь при ранениях и травмах	применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах
		ИД-10 _{УК-8} иметь высокое чувство патриотизма, считать защиту Родины своим долгом и обязанностью	тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы	давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-	работы с нормативно-правовыми документами
УК-9	способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 _{УК-9} имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах	о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	проявлять терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах	проявления терпимости к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах
		ИД-2 _{УК-9} имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах	о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах	взаимодействовать с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах	взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах
УК-10	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{УК-10} понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	применять базовые принципы функционирования экономики и экономического развития при принятии обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	применения базовых принципов функционирования экономики и экономического развития при принятии обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
		ИД-2 _{УК-10} применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых	методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и	использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным

		целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски		долгосрочных финансовых целей	бюджетом), контроля собственных экономических и финансовых рисков
УК-11	способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-11} понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни	сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни	понимать значение основных правовых категорий	определения значения основных правовых категорий, сущности коррупционного поведения
		ИД-2 _{УК-11} демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Российское законодательство, а также антикоррупционные стандарты поведения	применять знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	идентификации и оценки коррупционных рисков, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению
		ИД-3 _{УК-11} понимает сущность экстремизма, терроризма, демонстрирует нетерпимое отношение к формам их проявления в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности, умеет правильно противодействовать им	сущность экстремизма, терроризма	применять знания об экстремизме, терроризме	демонстрации нетерпимого отношения к формам проявления экстремизма и терроризма в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности, умеет правильно противодействовать им
		ИД-4 _{УК-11} умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия, экстремизму, терроризму и коррупции	анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности	Осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры
ОПК-1	способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ИД-1 _{ОПК-1} владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	фундаментальные разделы наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов	применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов	применения базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования
		ИД-2 _{УК-1} применяет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для	фундаментальные разделы наук о Земле	применять знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении задач в	решения задач в области экологии и природопользования на основе

		решения задач в области экологии и природопользования		области экологии и природопользования	знания фундаментальных разделов наук о Земле
ОПК-2	способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} владеет базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	теоретические основы общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде	применять базовые общие профессиональные (общезоологические) знания в профессиональной деятельности	применения базовых общепрофессиональных (общезоологических) знаний в профессиональной деятельности
		ИД-2 _{УК-2} применяет теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности			
ОПК-3	способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-3} владеет методами проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной	методы проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	методами проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	использования на практике методов проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации
		ИД-2 _{УК-3} использует методы проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации в профессиональной деятельности	как использовать методы проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации в профессиональной деятельности	использовать методы проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации в профессиональной деятельности	использования методов проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации в профессиональной деятельности
ОПК-4	способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ИД-1 _{ОПК-4} умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	нормативные и правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормы профессиональной этики	применять знания правовых актов в сфере экологии, природопользования и охраны природы, норм профессиональной этики для решения профессиональных задач	решения профессиональных задач на основе знаний правовых актов в сфере экологии, природопользования и охраны природы, норм профессиональной этики
		ИД-2 _{УК-4} осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики	нормы профессиональной этики	применять знания норм профессиональной этики для решения профессиональных задач	решения профессиональных задач на основе норм профессиональной этики
ОПК-5	способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных	ИД-1 _{ОПК-5} понимает принципы работы современных информационных технологий	принципы работы современных информационных технологий	принципы работы современных информационных технологий	понимания принципов работы современных информационных технологий
		ИД-2 _{УК-5} применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	как при менять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	опытом применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
		ИД-3 _{ОПК-5} ориентируется в сквозных цифровых	сквозные цифровые технологии и	ориентироваться в сквозных	опытом использования

	, в том числе геоинформационных технологий	технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональной деятельности	инструменты их работы	цифровых технологиях и инструментах их работы	сквозных цифровых технологий и инструментов их работы с учетом профессиональных потребностей
		ИД-4 _{ук-5} управляет информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного	как управлять информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач	управлять информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач	управления информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач
ОПК-6	способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ИД-1 _{опк-3} умеет планировать, критически анализировать и представлять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	как планировать, критически анализировать и представлять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	планировать, критически анализировать и представлять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	планирования, критического анализа и представления результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
		ИД-1 _{опк-3} умеет защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	как защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
ПК-1	способен разрабатывать и реализовывать производственный экологический контроль в организации	ИД-1 _{пк-1} умеет проводить производственный экологический контроль и вести подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	требования к поведению производственного экологического контроля в организациях	разрабатывать и реализовывать производственный экологический контроль в организации	произведения производственного экологического контроля в организациях
		ИД-2 _{пк-1} ведет подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды	требования законодательства, виды отчетности, понимает структуру и содержание отчетных документов	собирать и анализировать данные о воздействии на окружающую среду и эффективности принятых мер	оценивания эффективности принятых мер, выявления проблем и планирования дальнейшей работы в области охраны окружающей среды
ПК-2	способен осуществлять экологический аудит, экологическую сертификацию и экологическое нормирование	ИД-1 _{пк-2} проводит экологический анализ действующих, реконструируемых производств, а также новых технологий в рамках экологического аудита, экологической сертификации и экологического нормирования	принципы экологического аудита, экологической сертификации и экологического нормирования	применять принципы экологического аудита, экологической сертификации и экологического нормирования	экологического анализа действующих, реконструируемых производств, а также новых технологий в рамках экологического аудита, экологической сертификации и экологического нормирования
		ИД-2 _{пк-2} осуществляет соблюдение принципов экологического нормирования при решении профессиональных задач	понятие, содержание, основные цели и задачи экологического мониторинга; основные виды экологического мониторинга окружающей среды (атмосферы, водных	давать рекомендации по охране окружающей среды и рациональному природопользованию на основе анализа результатов мониторинга;	владеет понятийным аппаратом; навыками организации мониторинга окружающей среды.

			объектов, почвенного и снежного покрова, биологических ресурсов); основные принципы организации и проведения мониторинга различных уровней (от глобального до локального); общие законы переноса загрязняющих веществ в различных средах и уметь использовать их при организации мониторинга; системы ведомственных мониторингов.	проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде; организовать общественный экологический мониторинг	
ПК-3	способен разрабатывать и внедрять систему экологического менеджмента на предприятии	ИД-1 _{ПК-3} умеет разрабатывать, внедрять, поддерживать и улучшать систему экологического менеджмента в организации	как разрабатывать, внедрять, поддерживать и улучшать систему экологического менеджмента в организации	разрабатывать, внедрять, поддерживать и улучшать систему экологического менеджмента в организации	владеет навыками разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации
		ИД-2 _{ПК-3} поддерживает и улучшает систему экологического менеджмента в организации	как поддерживать и улучшать систему экологического менеджмента в организации	поддерживать и улучшать систему экологического менеджмента в организации	поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации
		ИД-3 _{ПК-3} оценивает экономический ущерб для природной среды, экономическую эффективность природоохранных мероприятий, рассчитывает плату за пользование природными ресурсами	методики определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, методики оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, методики расчёта платы за НВОС и пользование	рассчитывать экономический ущерб для природной среды, экономическую эффективность природоохранных мероприятий, плату за пользование природными ресурсами и НВОС	определения эколого-экономических показателей хозяйственной деятельности
ПК-4	способен осуществлять контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду	ИД-1 _{ПК-4} знает теоретические основы воздействия предприятий на окружающую среду	Знает основы воздействия предприятий на окружающую среду	Умеет определять воздействия на окружающую среду от разных видов хозяйственной деятельности в АПК	Владеет методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
		ИД-2 _{ПК-4} проводит экологическую оценку и анализ воздействия предприятий на окружающую среду	Знает основы экологического мониторинга, экологической безопасности	Умеет оценивать экологические риски	Владеет навыками обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности
		ИД-3 _{ПК-4} координирует деятельность по организации и контролю в области обращения с отходами	Знает основы организации деятельности в области обращения с отходами производства и потребления	Умеет применять знания по организации деятельности в области обращения с отходами производства и потребления	Владеет навыками по организации деятельности в области обращения с отходами производства и потребления.
ПК-5	способен	ИД-1 _{ПК-5}	Знает показатели,	Умеет описывать	Владеет

	осуществлять экологический контроль (мониторинг) состояния агроэкосистем и безопасности продукции	разрабатывает программы и осуществляет контроль (мониторинг) компонентов агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции	учитываемые при оценке состояния агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции	состояние компонентов агроэкосистем и определять безопасность сельскохозяйственной продукции	навыками методами и методиками экологических исследований с целью осуществления мониторинга агроэкосистем и определения безопасности сельскохозяйственной продукции
		ИД-2 _{ПК-5} оценивает соответствие состояния компонентов агроэкосистем и продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	Знает принципы устойчивого функционирования агроэкосистем и санитарно-гигиенические нормативы качества продукции	Умеет анализировать и устанавливать изменения экологических показателей агроэкосистем и качество получаемой продукции	Владеет навыками оценивания экологического состояния агроэкосистем и качества сельскохозяйственной продукции
		ИД-3 _{ПК-5} разрабатывает корректирующие меры по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции	методы защиты окружающей среды от негативного воздействия предприятий	разрабатывать меры для защиты окружающей среды	корректировки деятельности по результатам экологического контроля
ПК-6	способен осуществлять сбор и систематизацию информации об организации в сфере охраны окружающей среды и природопользовании	ИД-1 _{ПК-6} знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды	пользоваться нормативно-правовыми актами в области охраны окружающей среды	использования нормативно-правовой базы в сфере охраны окружающей среды
		ИД-2 _{ПК-6} готовит информацию и документы, необходимые при проведении проверок государственного экологического контроля (надзора) в организации	методы охраны окружающей среды	разрабатывать мероприятия по устранению нарушений в области природопользования и охраны окружающей среды	разработки мероприятий по устранению нарушений в области природопользования и охраны окружающей среды
		ИД-3 _{ПК-6} разрабатывает мероприятия по устранению нарушений обязательных требований, выявленных по результатам проверки в организации	Знает критерии оценки качества, эффективности и результативности государственных и муниципальных управленческих решений в сфере охраны окружающей среды и природопользовании	Умеет определять параметры качества управленческих решений и осуществления административных процессов	Владеет навыками выработки, оценки качества, выявления отклонений и корректировки государственных и муниципальных управленческих решений в сфере охраны окружающей среды и природопользования
ПК-7	способен осуществлять государственное и муниципальное управление в сфере охраны окружающей среды и экологический контроль (надзор)	ИД-1 _{ПК-7} знает основы государственного и муниципального управления	основы управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды	применять полученные знания в сфере природопользования и охраны окружающей среды на практике	анализа применяемых методов управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды
		ИД-2 _{ПК-7} определяет основные направления охраны окружающей среды на территории муниципального образования	методы управления природопользованием и охраной окружающей среды на разных уровнях управления	использовать методы управления природопользованием и охраной окружающей среды на практике	разработки мероприятий по охране окружающей среды на конкретной территории
		ИД-3 _{ПК-7} координирует	взаимосвязь	разрабатывать	организации и

		деятельность экологических служб предприятий, учреждений и организаций	различных органов управления для решения природоохранных задач	планы взаимодействия экологических служб предприятий, учреждений и организаций для решения вопросов по охране окружающей среды	координации работ для решения природоохранных задач
--	--	--	--	--	---

3. ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ВКР представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, в которой рассматриваются актуальные проблемы рационального природопользования, охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности (в том числе – в региональном аспекте).

В работе должны быть использованы современные методы экологического мониторинга и статистической обработки экспериментальных данных.

Выпускная квалификационная работа представляет собой дипломную работу, которая содержит элементы исследования по заданной теме. Обучающимся может быть предложена исследовательская тема, имеющая теоретическое и практическое значение в развитии теории и практики экологии и рационального природопользования. В каждую работу необходимо включать новые данные в научно-исследовательской и производственной частях, на основании которых делаются критический анализ полученных результатов и объективные выводы.

При выполнении выпускной квалификационной работы будущий бакалавр должен показать готовность решать профессиональные задачи.

Организационно-управленческая деятельность:

- формирование комплекта документации, содержащего сведения об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля;
- организация и внедрение системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами;
- сбор информации о текущем экологическом состоянии, воздействии организации на окружающую среду;
- проверка соблюдения предприятиями требований природоохранного законодательства, выявление нарушений и принятие мер по их устранению, а также разработка и реализация мероприятий по улучшению экологической обстановки;
- оформление документов для получения организацией природоохранной документации.

Научно-исследовательская деятельность:

- планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации;
- оценка воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду;
- анализ влияния различных факторов на состояние агроэкосистем и безопасность продукции.

Процесс выполнения и подготовки к защите выпускной квалификационной работы состоит:

- из общеустановочной консультации;
- внеаудиторной работы обучающегося при выполнении лабораторных анализов (необходимых для выполнения ВКР);
- внеаудиторной работы обучающегося при написании и оформлении ВКР;
- аудиторных консультаций с руководителем и консультантами по соответствующим разделам;
- инструктивной консультации перед защитой ВКР.

На общеустановочной консультации, проводимой на выпускающей кафедре в начале восьмого семестра, кроме программы всей итоговой аттестации, обучающийся знакомится с требованиями по выполнению и защите ВКР, а именно со следующими вопросами:

- темы и руководители дипломных работ;
- начало выполнения работы;
- график работы, даты предоставления материалов на кафедру и в ГАК;
- организация рабочих мест в помещениях, отведенных для работ;
- режим и порядок работы;

– список документации, сдаваемой на кафедру.

На общеустановочной консультации освещаются основные этапы дипломного проектирования, особенности работы над различными темами, даются рекомендации по основным вопросам расчетной и текстовой частей. Рассказывается, как осуществить подбор источников для аналитического обзора литературы, изготовить и оформить графические материалы, установить режим работы. Указываются замечания председателя ГАК и недостатки выпускных квалификационных работ прошлых лет.

На инструктивной консультации перед защитой ВКР, проводимой выпускающей кафедрой, обучающемуся дополнительно разъясняются процедурные моменты защиты (время доклада, этика поведения при докладе, ответах на вопросы и др.), даются советы по подготовке к публичной защите.

3.1 Ход выполнения выпускной работы, контроль выполнения заданий

На основе утвержденного задания по выполнению дипломной работы студент совместно с руководителем разрабатывает детальную программу и график ее выполнения. В программе детализируются все основные вопросы, включенные в задание, с учетом особенностей выполняемой работы.

В календарный план записываются основные этапы и примерные сроки выполнения основных разделов дипломной работы. При организации работы над ВКР рекомендуется придерживаться определенной последовательности:

- 1) уточнение темы ВКР, подбор литературы и составление библиографического списка;
- 2) составление вместе с руководителем задания к дипломной работе, разработка программы и календарного плана ее выполнения;
- 3) сбор и изучение недостающих материалов, обоснование актуальности выбранной темы, определение цели и задач исследований, анализ опытных данных, формулировка выводов, предварительное составление текстовой и графической частей дипломной работы, которые проверяются руководителем, выявление недостатков в дипломной работе;
- 4) апробация полученных результатов на семинарах, заседаниях специализированного кружка кафедры;
- 5) написание текста разделов работы, включая содержание, реферат, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы, приложения;
- 6) выполнение печатного варианта работы, его проверка и при необходимости корректировка. Подготовка презентации доклада.

Не менее чем за две недели до начала работы экзаменационной комиссии выпускающая кафедра составляет графики предзащиты и защиты дипломных работ. Организует процедуру предзащиты ВКР, создав специально для этой цели комиссию, в составе руководителя кафедры, руководителя ООП, председателя методической комиссии.

Подготовка ВКР должна быть завершена за 10 дней до начала работы экзаменационной комиссии по защите. В этот период студент представляет ВКР руководителю для написания отзыва и на рецензию, готовится к публичной ее защите.

Для выполнения дипломной работы выделяются специальные аудитории. Ход выполнения дипломных работ, как часть учебного процесса, контролируется деканатом и выпускающей кафедрой экологии, природопользования и биологии.

3.2 Структура выпускной работы и особенности выполнения отдельных разделов

Структурными элементами дипломной работы являются:

- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- реферат (на русском языке);
- реферат (на английском языке);
- оглавление;
- введение;
- обзор литературы по теме (теоретическая база исследования, оценка проработанности темы, обоснованность выбора направления исследования);
- объекты, методы и условия проведения исследований;
- результаты исследований (анализ данных, оценка деятельности организации в области экологической безопасности и т.п.);
- глава «Экологическая безопасность»;
- глава «Безопасность жизнедеятельности»;
- выводы;
- библиографический список;
- приложения (при наличии).

Объем работы, не считая приложений, не должен быть менее 50–70 страниц печатного текста на бумаге формата А4 (297х210 мм).

3.3 Методические указания к выполнению раздела «Безопасность и экологичность проекта»

Методические указания к выполнению разделов «Безопасность жизнедеятельности» и «Экологическая безопасность проекта»

Целью разделов является (в соответствии с темой и объектом ВКР) определение факторов, негативно воздействующих на окружающую среду, и их оценка; разработка мер по снижению отрицательного воздействия антропогенных факторов и обеспечению благоприятного состояния окружающей среды; идентификация опасных, вредных и травмирующих факторов, воздействующих на человека, и разработка мер защиты от них.

Студент должен показать знание правовых и организационных вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности на производстве, умение владеть методами технико-экономического анализа состояния охраны окружающей среды и труда, идентифицировать вредные и опасные производственные факторы в промышленности и сельском хозяйстве, а также проявить способность определить пути снижения их неблагоприятного воздействия на окружающую среду и человека и составить план соответствующих мероприятий.

Реализация результатов дипломной работы должна обеспечивать необходимый уровень безопасности жизнедеятельности и экологичности».

Раздел «Экологическая безопасность проекта» состоит из следующих основных подразделов:

1. Воздействие антропогенных факторов на окружающую среду.
2. Меры по снижению отрицательного воздействия антропогенных факторов и обеспечению благоприятного состояния окружающей среды.

Раздел «Безопасность жизнедеятельности состоит из следующих основных подразделов:

1. Опасные, вредные и травмирующие факторы, воздействующие на человека.
2. Меры защиты от опасных, вредных и травмирующих факторов производственной среды, действующих на человека.

Структуру разделов конкретизируют в зависимости от темы ВКР консультанты-эксперты кафедры экологии, природопользования и биологии. Консультации проводятся для каждого студента индивидуально, могут быть также проведены групповые консультации.

Все подразделы должны быть логически взаимосвязаны. Структура и содержание разделов конкретизируются согласно теме дипломной работы. В тексте необходимо сделать ссылки на соответствующую нормативно-правовую литературу: законы, нормативы, ГОСТы, кодексы, приказы и др. Объем разделов должен составлять не более 10–14 с. Написание разделов должно быть завершено не позднее, чем за неделю до предварительной защиты ВКР.

Во время защиты ВКР выпускник должен быть готов ответить на любой вопрос по безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности согласно теме работы, поэтому необходимо уделить особое внимание теоретической подготовке.

Раздел «Экологическая безопасность проекта»

Подраздел 1. Воздействие антропогенных факторов на окружающую среду. Темой является анализ объектов, факторов и процессов – основных объектов изучения в дипломной работе с точки зрения экологической безопасности. В подразделе даются характеристика и оценка негативно действующих факторов и экологического вреда, наносимого окружающей среде на объекте дипломной работы. Согласно Закону «Об охране окружающей среды» (ст. 3) хозяйственная и иная деятельность должна осуществляться на основе таких принципов, как:

- охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимое условие обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;

- ответственность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления за обеспечение благоприятной окружающей среды и экологической безопасности на соответствующих территориях;

- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности;

- обязательность проведения государственной экологической экспертизы проектной и иной документации, обосновывающей хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду, создать угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан;

- обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которые можно достигнуть на основе использования наилучших возможных технологий применительно к рассматриваемой деятельности с учетом экономических и социальных факторов и др.

Указанные принципы обеспечения охраны окружающей среды закреплены в различных законодательных актах, где они сформулированы и конкретизированы относительно охраняемых объектов и применяемых средств. При этом действующее законодательство исходит из того, что всякая производственно-хозяйственная деятельность является экологически опасной, если не доказано обратное. Следовательно, каждый, занимающийся той или иной деятельностью, должен доказать в установленном законом порядке экологическую безопасность своей деятельности.

В Законе «Об охране окружающей среды» уделено внимание объектам охраны окружающей среды от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности. Такими объектами являются: земли, недра, почвы; поверхностные и подземные воды; леса и иная растительность, животные и другие организмы и их генетический фонд; атмосферный воздух, озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство (ст. 4). В дипломной работе нужно выделить такие объекты охраны применительно к конкретной теме. По направлению подготовки бакалавров «Экология и природопользование» основными такими объектами являются почвы, поверхностные водные источники, атмосферный воздух, растительный и животный мир.

Необходимо охарактеризовать негативные факторы, способствующие данным изменениям окружающей среды. Основными из них являются: применение органических и минеральных удобрений, мелиорантов, пестицидов, сельскохозяйственной техники и транспорта, орошение, отходы животноводческих комплексов, радионуклиды и др. Важно описать возможное негативное действие изучаемых факторов на почвенно-биотический комплекс, водоемы, биологические системы различных уровней. Например, на организменном уровне может происходить нарушение отдельных физиологических функций организмов, изменение их поведения, снижение темпов роста и развития, снижение устойчивости к воздействиям иных неблагоприятных факторов внешней среды. На уровне популяций негативные воздействия могут вызвать изменения численности особей и их биомассы, рождаемости, смертности, изменения структуры, годовых циклов миграций и т. д. На биоценотическом уровне загрязнение сказывается на структуре и функциях сообществ; в конечном счете происходит деградация экосистем, обесценение их в хозяйственном отношении.

Подраздел 2. Меры по снижению отрицательного воздействия антропогенных факторов и обеспечению благоприятного состояния окружающей среды. Экологическая безопасность – состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий. Экологическая безопасность представляет собой систему реальных мер по предотвращению и ликвидации последствий особо вредных воздействий на окружающую среду. Руководители организаций и специалисты, ответственные за принятие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду, должны иметь обязательную подготовку в области охраны окружающей среды и экологической безопасности (ст. 73 Закона «Об охране окружающей среды»).

В подразделе должны быть отражены мероприятия для устранения неблагоприятных воздействий хозяйственной деятельности или изучаемого в дипломной работе фактора. С учетом параметров ожидаемых предельно допустимых нагрузок на экосистему нужно предложить меры по снижению или предотвращению этих нагрузок. Предложения должны быть аргументированы и обоснованы с точки зрения практической реализации.

Система мер охраны природы на территории хозяйства может включать: предотвращение смыва удобрений и пестицидов в водоемы; охрану водоемов и посадку водозащитных лесных насаждений; предотвращение разрушения и уничтожения почвы; меры по предотвращению загрязнения почвы, сточными водами; комплекс мер по предотвращению эрозии почв и ликвидации ее последствий; насаждение полезащитных лесных полос, мелиорацию почв, обводнение пастбищ, искусственный экономный полив природными и сточными водами; меры по улучшению структуры почвы и предотвращению ее уплотнения; предотвращение перевыпаса на пастбищах; организацию работы по рациональному использованию, охране, воспроизводству и улучшению природных ресурсов; внесение предложений в вышестоящие органы о необходимых мерах по предотвращению вредного влияния на природу хозяйства со смежных территорий и др.

Для каждого негативного фактора должны быть предложены меры по предотвращению, уменьшению или ликвидации последствий его действия. Например, при загрязнении агроценоза тяжелыми металлами необходимо предложить и охарактеризовать приемы по снижению их содержания в почве и растительной продукции; при опасности или развитии эрозионных процессов – различные противоэрозионные мероприятия и т. д. Нужно рекомендовать агротехнические меры по снижению вредного воздействия технологических процессов (изменение структуры севооборота, подбор культур, состав машин, сроки и способы обработки почвы), проведение мониторинга в течение вегетации для корректировки проводимых мероприятий и др.

Меры должны быть конкретные, по пунктам, согласно отрицательному воздействию, изложенному в предыдущем подразделе.

Раздел «Безопасность жизнедеятельности» Подраздел 1. Опасные, вредные и травмирующие факторы, воздействующие на человека. Необходимо определить происхождение факторов возможного воздействия на человека в среде его обитания для рассматриваемого в ВКР объекта или процесса.

Для этого важно знать, что среда обитания – это окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических и социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство. Анализ производится для наиболее опасного (или опасных) вида деятельности, объекта или процесса, рассматриваемого в ВКР (по согласованию с консультантом-экспертом с кафедры безопасности жизнедеятельности).

При написании данного подраздела следует:

- определить наличие возможных опасных, вредных и травмирующих факторов;
- описать порядок проведения и оформления инструктажей;
- определить, какие должны быть инструкции по технике безопасности на рабочих местах и по видам выполняемой работы, кем они разрабатываются и утверждаются;
- определить нормы обеспечения работников спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты, необходимыми профилактическими средствами.

Подраздел 2. Меры защиты от опасных, вредных и травмирующих факторов производственной среды, действующих на человека. Следует изложить требования безопасности при выполнении работ (название конкретизируется в соответствии с темой ВКР), используя существующую нормативно-правовую базу по охране труда в соответствии с темой ВКР.

Разработку требований безопасности на тот или иной вид работ рекомендуется вести в следующей последовательности:

- общие требования безопасности;
- требования безопасности перед началом работы;
- требования безопасности во время работы;
- требования безопасности в аварийных ситуациях;
- требования безопасности по окончании работы.

Целесообразно разработать план мероприятий по ликвидации возможных опасных, вредных или травмирующих факторов производственной среды, действующих на человека.

3.4 Оформление выпускной квалификационной работы

Оформление текстовых материалов производится в соответствии с методическими указаниями и должно соответствовать ГОСТам.

Текстовая часть работы

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена на компьютере с использованием текстового редактора WORD. Плотность текста – не менее 30 строк через 1,5 межстрочный интервал. Размер шрифта – 14. Гарнитура – Times New Roman для всех элементов. Размер полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 25 мм. Абзац – 10 мм. Выключение текста – по ширине, заголовков – по центру. Формат бумаги – А4 (210х297).

Общий объем выпускной работы не должен превышать 50– 70 листов.

Также как и страница текста, иллюстрации, таблицы и т. д. должны соответствовать формату А₄.

Номер страницы ставится в правом верхнем углу арабскими цифрами без каких-либо обрамлений и точки. Титульный лист является первой страницей работы, но при этом не нумеруется. Страницы нумеруются, начиная с введения, и заканчивают нумерацию на последней странице приложения.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию.

Заголовки разделов работы следует располагать в середине строки без точки в конце, не подчеркивая. Каждый раздел работы следует начинать с нового листа. Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Заголовки разделов пишут заглавными буквами. Переносы и сокращения слов в заголовках не допускаются.

Подразделы и пункты нумеруются в пределах каждого раздела. В конце номера перед названием точка не ставится. Заголовки подразделов и пунктов начинаются с заглавной буквы, а далее пишутся строчными.

Следует использовать термины, определения, обозначения и сокращения, установленные действующими стандартами. Сокращения русских слов и словосочетаний должны соответствовать

ГОСТ 7.12. Допускаются следующие сокращения: с. – страница; г. – год; гг. – годы, а также общепринятые сокращения: т. е. – то есть; т. д. – так далее; т. п. – тому подобное; и др. – и другие; пр. – прочее; см. – смотри и другие. Если в работе принята особая система сокращения слов или наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Обозначения и сокращения».

В работах следует применять стандартизированные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417. Наряду с единицами СИ при необходимости в скобках указывают единицы ранее использованных систем, разрешенных к применению. В одном тексте разные системы обозначения физических величин не допускаются.

Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки, и записываться с абзацного отступа.

Пример:

1 ОБЪЕКТЫ, УСЛОВИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Подразделы (пункты) нумеруются в пределах каждого раздела. Номер подраздела (пункта) состоит из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Пример: 1.1. Агрохимическая характеристика почв (нумерация подраздела)

1.2.1 Почвенные условия исследований (нумерация пункта)

Таблицы

Цифровой материал систематизируют в таблицах по ГОСТ 2.105–95 и ГОСТ 1.5–92. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами, нумерация сквозная. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела арабскими цифрами. В этом случае номер состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Точка после номера таблицы не ставится.

Пример:

1. Таблица 2 – (при сквозной нумерации);

2. Таблица 1.2 – (при нумерации в пределах раздела).

Номер таблицы следует размещать в левом верхнем углу на одной строке с заголовком. На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово «таблица» пишется полностью с указанием номера.

Пример:

1. По данным таблицы

2 можно судить о качестве зерна. 2. Количество нитратного азота в почве до посева культуры было низким (таблица 1.3).

Заголовок таблицы выполняют строчными буквами, кроме первой прописной. Заголовок должен полностью отражать содержание таблицы, быть кратким и точным и располагаться на одной странице с самой таблицей.

Допускается помещать таблицы вдоль длинной стороны листа. Если строки и графы таблицы выходят за формат листа, таблицу делят на части, которые переносят на другие листы, помещают на одном листе рядом или одну под другой, при этом в каждой части таблицы повторяют головку и боковик. Допускается текст головки или боковика заменять номерами. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если часть таблицы переносится на другую страницу, слово «Таблица», заголовок и порядковый номер указывают один раз над первой частью. Над последующими частями слева пишут «Продолжение» или «Продолжение таблицы...», «Окончание таблицы...» с указанием ее номера. Таблицы справа, слева, снизу ограничивают линиями.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены различными единицами физических величин, то в заголовке каждой графы указывают соответствующую единицу физической величины. Если же параметры в таблице выражены одной и той же единицей (или в процентах), их обозначение помещают ниже заголовка с правой стороны и пишут прописными буквами.

Цифры в графах располагаются так, чтобы классы чисел по всей графе находились точно один под другим. Числовые значения величин в одной графе должны иметь, как правило, одинаковое количество десятичных знаков после запятой.

Пример:

Таблица 1 – Вариант Среднее содержание подвижных фосфатов (P_2O_5) в лугово-черноземном солонце, мг/кг

Вариант	Глубина, см	Год		
		200	2005	2006
Контроль	0-20	287,3	294,0	302,0

	20-40	245,4	230,5	276.4
--	-------	-------	-------	-------

Окончание таблицы 1

Вариант	Глубина, см	Год		
		200	2005	2006
Гипс	0-20	217,3	274,0	202,0
	20-40	195,4	200,5	176.4

При отсутствии цифровых показателей в той или иной клетке таблицы следует ставить прочерк или знак «х», когда цифр в принципе не может быть.

Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

При наличии таблиц, дополняющих графический материал, их помещают после графического материала. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте. Иллюстрации обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

Пример:

Рисунок 1.1 – Содержание нитратного азота в почве до посева культуры

Рисунок 1.2 – и т. д.

Если иллюстрация одна, то под ней пишут: «Рисунок 1 – », то есть единственный рисунок тоже нумеруется.

Графический материал может иметь наименование, которое помещают под ним после поясняющих данных (если они имеются). Номер иллюстрации и слово «Рисунок» помещают ниже поясняющих данных.

Графический материал каждого приложения отдельно нумеруют арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Пример:

Рисунок В3 – .

Формулы

В качестве символов в формуле рекомендуется применять обозначения, установленные соответствующими стандартами. Формулы выполняются чертежным шрифтом высотой 2,5 мм черными чернилами или тушью. Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается. В конце формулы размерность не проставляется. Формулы в работах должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Единственная в работе формула тоже нумеруется – (1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Пример:

...в формуле (1).

Пояснения к формулам пишутся после запятой и с новой строки, без абзачного отступа, начиная со слова «где» без двоеточия. Перечень пояснений располагается колонкой, причем символ отделяется от его расшифровки знаком «тире». Буквенные обозначения даются строго в той последовательности, в которой они приведены в формуле. В конце расшифровки каждого символа через запятую дается его размерность в сокращенном написании.

Пример:

Плотность каждого образца почвы ρ , г/см³, вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

где m – масса образца почвы, г;

V – объем образца почвы, см³.

Перенос формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».

Формулы в приложениях нумеруются аналогично тому, как нумеруют таблицы и рисунки. Порядок оформления уравнений такой же, как и формул. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы и уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Ссылки

Порядок построения списка используемых источников определяется автором. Распространенными способами расположения материала списка используемых источников являются алфавитный и в порядке упоминания в тексте. Алфавитное построение является наиболее простой формой организации библиографических описаний. Списком источников, составленным по алфавиту, можно пользоваться в отрыве от основного текста. В нем легко найти библиографическое описание какого-либо документа или выявить его отсутствие. Обычно используют стандартное заглавие: «Список используемой литературы». При ссылке на источники указывают их порядковый номер по списку, который выделяют косыми скобками. При ссылке на стандарты и технические условия указывают только их обозначения. При ссылке на раздел или приложение указывают его номер и наименование, при повторных ссылках – только номер.

Библиографическое описание

В выпускной квалификационной работе обязательно должен присутствовать библиографический список использованной научной литературы и источников информации. К этим источникам относятся нормативно-правовые акты органов законодательной и исполнительной власти, документы международных организаций, научные публикации, монографии, авторефераты и диссертации. В обязательном порядке отражается зарубежная литература на иностранном языке (не менее 2 источников). Допускается использование интернет-ресурсов.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100–2018. Обязательным является соблюдение единой системы условных разделительных знаков (точек, тире, двоеточий, косой черты и т. п.). Также необходимо соблюдать единый стиль в оформлении Библиографического списка. Допускается оформление Библиографического списка по другому ГОСТу с обязательным согласованием с руководителем ОПОП.

В тексте обязательно ставится ссылка на используемую литературу в круглых скобках с указанием первого автора и года издания, либо название книги и года.

Пример:

(Широков Ю. А., 2019)

(Справочник инженера..., 2005)

Если у автора несколько книг, выпущенные в один год, то необходимо указывать рядом с годом прописную букву латинского алфавита, также проставляются буквы в Библиографическом списке.

Пример:

(Широков Ю. А., 2021a; Широков Ю.А., 2021b)

Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021a. – 360 с. – ISBN 978-5-8114-8797-4.

Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие / Ю. А. Широков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021b. – 360 с. – ISBN 978-5-8114-2578-5.

Примеры библиографического описания подготовлены в соответствии с действующим ГОСТ Р 7.0.100-2018 "Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления" (где можно найти более подробную информацию) и рекомендуются для использования при оформлении списка литературы к дипломной работе.

Книги одного, двух и трех авторов

Герасимова М.И. География почв СССР: учеб. пособие / М.И. Герасимова. – М.: Высш. шк., 1987. – 224 с.

Ильин В.Б. Микроэлементы и тяжелые металлы в почвах и растениях Новосибирской области / В.Б. Ильин, А.И. Сысо. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. – 229 с.

Амосов Я.М. Охрана почв от загрязнения / Я.М. Амосов, Д.С. Орлов, Л.К. Садовникова. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 96 с.

Книги четырех и более авторов

Концепция оптимизации режима органического вещества почв в агроландшафтах / В.И. Кирюшин [и др.]. – М.: Изд-во МСХА, 1993. – 99 с.

Практикум по агрохимии / Б.А. Ягодин, И.П. Дерюгин, Ю.П. Жуков [и др.]; под ред. Б.А. Ягодина. – М.: Агропромиздат, 1987. – 512 с.

Переводные издания

Барбер С.А. Биологическая доступность питательных веществ в почве. Механистический под ход / С.А. Барбер; пер. с англ. – М.: Агропромиздат, 1998. – 376 с.

Издания без автора

Химическое загрязнение почв и их охрана: словарь-справочник / Д.С. Орлов [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1991. – 303 с.

Структура, функционирование и эволюция системы биогеоценозов Барабы. – Новосибирск: Наука, 1976. – 495 с.

Методические рекомендации по определению нормативов соотношений макро- и микроэлементов в растениях по системе ИСОД. – М., 1989. – 80 с.

Отдельный том многотомного издания

Физиология сельскохозяйственных растений. – Т. 8. Физиология овощных и бахчевых культур. – М.: Изд-во Московского университета, 1970. – 520 с.

Ковда В.А. Основы учения о почвах. – Т. 2. Общая теория почвообразовательного процесса / В.А. Ковда. – М.: Наука, 1973. – 467 с.

Книга о книгах: библиогр. пособие: в 3 т. – М.: Книга, 1969. – Т. 1. – 407 с.

Стандарты

Запись под заголовком

ГОСТ 28736–90. Корнеплоды кормовые. Технические условия. – М.: Изд-во стандартов, 1991. – 16 с.

Запись под заглавием

Реферат и аннотация: ГОСТ 7. 9–77. – М.: Изд-во стандартов, 1981. – 6 с.

Диссертация

Бобренко И. А. Оптимизация минерального питания кормовых, овощных культур и картофеля на черноземах Западной Сибири: дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.01.04 / И. А. Бобренко. – Омск, 2004. – 446 с.

Автореферат диссертации

Болдырева А. В. Влияние факторов добычи угля разреза «Бородинский» на морфофизиологическое состояние животных: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.02.08 / А. В. Болдырева. – Томск, 2009. – 22с.

Статья из книги

Белик В.Ф. Физиология огурцов / В.Ф. Белик // Физиология сельскохозяйственных растений. – М., 1970. – С. 208–244.

Статья из журнала

Байдина Н.Л. Ртуть в почвах Новосибирска / Н.Л. Байдина // Агрохимия. – 1999. – № 10. – С. 89–92.

Статья из трудов, ученых записок

Красницкий В.М. Содержание тяжелых металлов и прогноз их накопления в почвах Омской области / В.М. Красницкий // Анализ почв, растений и проблемы применения удобрений в Западной Сибири / под общ. ред. Ю.И. Ермохина, И.А. Бобренко: монография. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2002. – 407 с.

Леонова В.В. Об образовании соды в процессе жизнедеятельности почвенных водорослей / В.В. Леонова // Продуктивность сельскохозяйственных культур на засоленных почвах Западной Сибири: сб. науч. тр. / Ом. с.-х. ин-т. – Омск, 1982. – С. 49–54.

Лихоманова Л.М. Нитраты в овощной продукции открытого грунта / Л.М. Лихоманова, Н.К. Трубина // Роль России и Сибири в развитии экологии на пороге XXI века: материалы Междунар. конф. по экологии. – 27–28 мая 1997 г. – Омск, 1997. – С. 164–165.

Библиографический список располагается после раздела «Выводы», перед приложениями.

Приложения

Материалы, дополняющие основной текст, следует помещать в приложениях. Они могут быть обязательными (без них невозможно уяснить суть тех или иных положений), информационными и справочными.

Ссылки на приложения в тексте ВКР обязательны. При этом указывают номера и страницы, при повторных ссылках – только номера.

Приложения в дипломной работе выделяются в отдельный раздел и оформляются с новой страницы. По центру страницы пишут слово «Приложения». Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», буквы и номера. Название пишется отдельной строкой, начинается с заглавной буквы.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита (кроме Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь); латинскими буквами (кроме I и O). Если букв не хватает, то обозначают цифрами.

3.5 Отзыв руководителя и рецензирование выпускной квалификационной работы

Выпускающая кафедра должна представить ВКР вместе с письменными отзывами научного руководителя и рецензента секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за 2 дня до защиты. Получение отрицательного отзыва не является препятствием к представлению работы на защиту.

На законченную и оформленную ВКР научный руководитель дает отзыв. В нем отражаются следующие основные положения:

- определение характера материалов, использованных при разработке ВКР и объем самостоятельной работы дипломника;
- определение объема и значения НИР;
- использование в работе современных данных научных исследований и передового опыта; - соответствие дипломной работы требованиям нормативных документов (ГОСТ, СНИП и др.) выпускающей кафедры;
- подготовленность автора дипломной работы по базовым и профилирующим дисциплинам к самостоятельной профессиональной деятельности, степень его участия в выполнении научно-исследовательской работе за период обучения и апробация ее материалов на семинарах, заседаниях кружков и конференций;
- общая оценка и определение характера дипломной работы - предложение по внедрению результатов дипломной работы;
- заключение о целесообразности присвоения степени бакалавра.

ВКР подлежат рецензированию. Основанием для допуска дипломной работы на рецензирование является положительный отзыв руководителя о дипломной работе. Порядок рецензирования устанавливается высшим учебным заведением.

Состав рецензентов определяется выпускающей кафедрой и оформляется приказом ректора. Рецензенты назначаются из числа квалифицированных работников производства, научно-педагогических работников сторонних образовательных организаций высшего образования, научных работников исследовательских учреждений и кафедр, соответствующих профилю подготовки выпускника.

Срок рецензирования не должен превышать трех дней.

Рецензия должна содержать анализ результатов работы выпускника и включать следующие моменты:

- производственное значение и актуальность темы дипломной работы;
- пригодность исходных данных;
- краткий анализ и оценка содержания работы, методики её выполнения и обоснования, объёма и качества проделанной дипломником работы;
- недостатки дипломной работы и замечания;
- наличие элементов научного исследования, применение ЭММ и ПЭВМ;
- возможность рекомендовать работу для использования в производстве, для внедрения в научно-исследовательскую работу кафедры или учебный процесс.

В рецензии указывается, заслуживает ли дипломник присвоения степени бакалавра по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, дается общая оценка дипломной работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Обычный объем рецензии – до двух страниц машинописного текста. В ней **не рекомендуется** подробно по каждому разделу описывать содержание. Если рецензент оценил дипломную работу «неудовлетворительно», то он обязан присутствовать на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Если ВКР имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам. После рецензирования правка дипломной работы не допускается.

После получения рецензии и не позже, чем за два дня до защиты ВКР, дипломная работа в полном объеме предъявляется заведующему выпускающей кафедрой для допуска обучающегося к публичной защите на заседании государственной экзаменационной комиссии.

3.6 Проверка выпускной квалификационной работы на наличие заимствований (плагиата)

В установленные для сдачи ВКР сроки обучающийся самостоятельно проверяет работу на наличие заимствований в системе «Антиплагиат».

В соответствии с Регламентом проведения проверки письменных работ обучающихся ФГБОУ ВО Омский ГАУ на наличие заимствований в системе «Антиплагиат» обработку и анализ

отчетов о результатах проверки, сформированных в системе «Антиплагиат», осуществляет выпускающая кафедра. Акт проверки ВКР на наличие заимствований прикладывается к тексту работы.

3.7 Подготовка к защите и публичная защита выпускной квалификационной работы

Не позднее, чем за 14 дней до даты заседания государственной экзаменационной комиссии проводится процедура предварительной защиты ВКР на комиссии, созданной распоряжением декана факультета. Заседание комиссии оформляется протоколом.

ВКР с отзывом руководителя и рецензией направляется в государственную экзаменационную комиссию для защиты.

Представив ВКР в государственную экзаменационную комиссию, обучающийся готовит выступление (доклад), презентацию, наглядную информацию – схемы, таблицы, графики для использования во время защиты.

Структура доклада зависит от характера темы и последовательности изложения основных вопросов, освещённых в работе. По темам, носящим научно-исследовательский характер и посвящённым узкому кругу вопросов, доклад строится таким образом, чтобы в нём были отражены актуальность выбранной темы, цели, задачи и объект исследования, полученные результаты, выводы и предложения.

Доклад должен быть четким, конкретным, без общих фраз, насыщен цифровым материалом. Для простоты восприятия следует оперировать относительными величинами, а также использовать демонстрационный материал (презентации, таблицы, графики).

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

Процедура защиты ВКР предусматривает:

- представление защищающегося председателем государственной экзаменационной комиссии и оглашение темы работы;
- доклад обучающегося;
- ответы на вопросы;
- оглашение руководителем (при его отсутствии
- одним из членов экзаменационной комиссии) отзыва на работу;
- оглашение рецензии рецензентом (при его отсутствии - одним из членов экзаменационной комиссии);
- заключительное слово (1-2 мин) защищающегося с ответами на замечания рецензента;
- объявление председателем государственной экзаменационной комиссии окончания защиты.

По окончании всех запланированных на данное открытое заседание защит проводится закрытое заседание государственной экзаменационной комиссии. На этом заседании проходит обсуждение результатов защит с учетом всех имеющихся в распоряжении комиссии информационных материалов, свидетельствующих об учебных и научных достижениях обучающихся, уровне сформированности компетенций, мнений руководителей, рецензентов.

Результаты обсуждения защит ВКР и решения государственной экзаменационной комиссии оглашаются в тот же день.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

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

3.8 Подготовка и оформление презентации

Презентация — это представление информации для некоторой целевой аудитории, с использованием разнообразных средств привлечения внимания и изложения материала. Для

проведения одних презентаций может быть достаточно доски с мелками, для других используются мультимедийные системы, наглядные материалы, схемы, чертежи, макеты, плакаты.

Последовательность создания презентации:

1. структуризация учебного материала,
2. составление сценария презентации,
3. разработка дизайна мультимедийного пособия,
4. подготовка медиафрагментов (аудио, видео, анимация, текст),
5. проверка на работоспособность всех элементов презентации.

Рекомендации по созданию презентаций

Создание презентации состоит из трех этапов:

1. *Планирование презентации* – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала. Планирование презентации включает в себя:

1. Определение целей.
2. Сбор информации об аудитории.
3. Определение основной идеи презентации.
4. Подбор дополнительной информации.
5. Планирование выступления.
6. Создание структуры презентации.
7. Проверка логики подачи материала.
8. Подготовка заключения.

2. *Разработка презентации* – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

3. *Репетиция презентации* – это проверка и отладка созданной презентации.

Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления. Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Таблица сочетаемости цветов в приложении.
Анимационные эффекты	Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайд. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

Представление информации:

Содержание информации	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	Для заголовков – не менее 24. Для информации не менее 18. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный

	шрифт, курсив или подчеркивание. Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Способы выделения информации	Следует использовать: • рамки; границы, заливку; • штриховку, стрелки • рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: • с текстом; • с таблицами; • с диаграммами.

3.9 Шкала и критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР является способом комплексной оценки компетенций выпускника, установленных ФГОС ВО.

Оценка компетенций проводится по следующим критериям:

1. Критерии оценки содержания ВКР:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- оригинальность и новизна полученных результатов;
- глубина проработки исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- практическая значимость исследования.

Данные критерии позволяют оценить компетенции, демонстрирующие умение на теоретическом и практическом уровнях исследовать проблему с использованием различных научных методов; способность формировать и доказывать научную новизну, практические результаты своего исследования.

2. Критерии оценки оформления ВКР:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание ВКР;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок; – качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

Данные критерии позволяют оценить компетенции, связанные со знаниями правил оформления научных текстов, умениями и навыками письменной презентации результатов исследований и т. п.

3. Критерии оценки качества подготовки ВКР:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- дисциплинированность, соблюдение графика подготовки ВКР;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;
- наличие публикаций, участие в научно-практических конференциях, награды за участие в конкурсах.

Данные критерии позволяют оценить компетенции обучающегося по самостоятельному планированию, организации и проведению им исследования.

4. Критерии оценки защиты ВКР:

- качество доклада;
- качество демонстрационного материала;
- уровень ответов на вопросы.

Данные критерии позволяют оценить компетенции ведения дискуссии, презентации основных положений и результатов исследования.

Совокупность всех четырех групп критериев позволяет комплексно оценить компетенции обучающегося, не только отраженные непосредственно в ВКР, но и проявленные обучающимся на всех этапах ее подготовки и защиты.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по пятибалльной системе:

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «хорошо» присваивается при соответствии вышеперечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы; –

оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.