

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИС: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 05.09.2024 08:15:22  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbe4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

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

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водо-  
пользования**

-----  
**ОП по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по Государственной итоговой аттестации**

**Направленность (профиль)  
«Охрана природной среды и ресурсосбережение»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Экологии, природопользования и биологии  
Выпускающее подразделение ОП - факультет агрохимии, почвоведения экологии,  
природообустройства и водопользования

Разработчики к.с.-х.н, доцент	Е.Г. Бобренко
Канд. биол наук	Л.В.Коржова

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по ГИА является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе ГИА.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ГИА.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебных дисциплин.

5. Фонд оценочных средств по ГИА включает в себя оценочные средства, применяемые для оценки качества подготовки обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по ГИА являются преподаватели кафедры экологии, природопользования и биологии, обеспечивающей прохождение обучающимися ГИА в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа ГИА.

**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
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	основы критического анализа и синтеза информации	выделять базовые составляющие поставленных задач.	методами анализа и синтеза в решении задач
		ИД-2УК-1 находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	источники информации, требуемой для решения поставленной задачи.	использовать различные типы поисковых запросов	способностью поиска информации.
		ИД-3УК-1 рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	возможные варианты решения типичных задач	обосновывать варианты решений поставленных задач.	способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки
		ИД-4УК-1 грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками	формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации	способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения.
		ИД-5УК-1 определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	основные проблемы при возможных решениях задачи	определять последствия возможных решений задачи	навыками оценки последствия возможных решений задачи
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1УК-2 формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	требования к постановке цели и задач	формулировать задачи	способностью определять круг задач для достижения поставленной цели.
		ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов	оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта.	способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта.
		ИД-3УК-2 решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за	основы планирования деятельности по достижению задач проек-	соотносить ресурсы и ограничения в решении задач	способностью планировать решение задач в зоне своей ответственности с учетом действу-

		установленное время	та.		ющих правовых норм за установленное время
		ИД-4УК-2публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	основные требования к представлению результатов проекта.	представлять результаты проекта.	способностью представлять результаты проекта и обосновывать возможности их практического использования.
УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1УК-3 понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	основные принципы командной работы.	работать в команде на основе стратегии сотрудничества.	способностью определять свою роль в командной работе для достижения поставленной цели.
		ИД-2УК-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.)	сущность командных и личных интересов и особенности их согласования	выявлять особенности поведения и интересы участников командной работы	способностью реализовывать свою роль в командной работе с учетом особенностей поведения и интересов участников командной работы.
		ИД-3УК-3 предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	особенности и стратегии межличностного взаимодействия в командной работе	анализировать возможные последствия личных действий в командной работе.	способностью строить продуктивное взаимодействие в команде на основе ответственного отношения к личным действиям.
		ИД-4УК-3 эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	критерии оценки идей, информации, знаний и опыта	конструктивно оценивать идеи, информацию, знания и опыт членов команды	способностью обмениваться идеями, информацией, знаниями и опытом в командной работе.
УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	ИД-1УК-4 выбирает на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах) коммуникативный приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	стили общения на русском языке и иностранном языках	адаптировать речь, стиль общения к ситуациям взаимодействия.	способностью выбирать и адаптировать речь, стиль общения в зависимости от цели и условий партнерства.
		ИД-2УК-4 использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой	информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации	осуществлять поиск необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на	способностью осуществлять поиск необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и

		информации в процес-се решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)		государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	иностранном (-ых) языке (-ах)
		ИД-ЗУК-4 ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	особенности стилистики официальной и неофициальной переписки на русском и иностранном языках.	учитывать особенности стилистики официальной и неофициальной переписки на русском и иностранном языках..	способностью вести деловую переписку на русском и иностранном языках
		ИД-4УК-4 демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	особенности и правила перевода официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.	переводить и понимать официальные и профессиональные тексты на иностранном языке.	способностью выполнять для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.
УК-5	- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1УК-5 находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	особенности межкультурного взаимодействия	выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия.	способностью вести эффективную межкультурную коммуникацию.
		ИД-2УК-5 демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов 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 учения	историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп,	демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп,	способностью реализовывать толерантное восприятие культурных особенностей
		ИД-ЗУК-5 умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выпол-	принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий.	реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи	способностью придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий.

		нения 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-1УК-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 (личностные, ситуативные, временные и т.д.)	применять знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы	способностью успешно выполнять порученную работу
		ИД-2УК-6 понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	особенности планирования перспективных целей собственной деятельности.	Планировать собственную деятельность с учетом различных факторов	способностью планировать собственную деятельность
		ИД-3УК-6 реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	методы определения приоритетов личностного развития и профессионального роста	определять приоритеты и цели собственной деятельности	способностью реализовывать цели личностного развития и профессионального роста
		ИД4УК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	инструменты и методы управления временем	оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач,	способностью критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач,
		ИД-5УК-6 демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	способы самосовершенствования своей деятельности с учетом своих личностных, деловых, коммуникативных качеств	определять приоритеты личностного и профессионального роста	приемами целеполагания и планирования своей профессиональной деятельности
УК-7	способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД1УК-7 поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	здоровьесберегающие технологии поддержания здорового образа.	соотносить здоровьесберегающие технологии поддержания здорового образа с физиологическими особенностями своего организма.	способностью поддерживать здоровый образ жизни.
		ИД2УК-7 использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих тех-	основы физической культуры и нормы здорового образа жизни.	объяснять и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях.	способностью к устойчивому обеспечению работоспособности на основании оптимального сочетания физической и умственной нагрузки.

		нологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности			
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД1УК-8 обеспечивает безопасные и/или комфортные условия в труде на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты	безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью индивидуальных и коллективных средств защиты	создавать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. помощью индивидуальных и коллективных средств защиты	поддержания безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. помощью индивидуальных и коллективных средств защиты
		ИД2УК-8 осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	основы прогнозирования ЧС, рационального размещения производительных сил и поселений на территории с учетом природной и техногенной безопасности, разработки и осуществления инженерно-технических мероприятий и направленных на предотвращение возникновения источников чрезвычайных ситуаций и основы других мероприятий, необходимых для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества.	прогнозировать возникновение ЧС, проводить мероприятия по рациональному размещению производительных сил с учетом природной и техногенной безопасности, разрабатывать и осуществлять инженерно-технические мероприятия, направленные на предотвращение возникновения источников чрезвычайных ситуаций и основы других мероприятий, необходимых для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества.	прогнозирование возникновения ЧС, проведения мероприятий по рациональному размещению производительных сил с учетом природной и техногенной безопасности, разработки и осуществления инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения источников чрезвычайных ситуаций и основы других мероприятий, необходимых для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества.
		ИД3УК-8 выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера	как выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера	выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера	выявления и устранения проблем, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера
		ИД4УК-8 принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	способы оказания первой помощи пострадавшим и эвакуацию их в лечебные учреждения, вывоз (вывод) населения из опасных зон и другие спасательные и неотложные аварийно-восстановительные мероприятия.	применять знания по оказанию первой помощи пострадавшим и эвакуацию их в лечебные учреждения, вывоз (вывод) населения из опасных зон и населения из опасных зон и других спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий.	применения способов оказания первой помощи пострадавшим и эвакуации их в лечебные учреждения, вывоз (вывод) населения из опасных зон и другие спасательные и неотложные аварийно-восстановительные мероприятия.
УК-9	способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД1УК-9 имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями	основные категории людей с ограниченными возможностями, особенности и возможности их здо-	применять знания об основных категориях людей с ограниченными возможностями и возможностями их	применения знаний об основных категориях людей с ограниченными возможностями и возможностями их здоровья в

		здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах	рevity в социальной профессиональной сферах.	здоровья в социальной профессиональной сфера	социальной профессиональной сферах..
		ИД2УК-9 Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах	методы фокусировки на человеке (личности), с его возможностями условиями социального окружения человека, а не на его с инвалидности	применяет приёмы интеграции человека с инвалидностью или ограничениями в возможностях здоровья в коллектив в ходе выполнения учебной и профессиональной деятельности	отдельными приемами человека с инвалидностью или ограничениями в возможностях здоровья в коллектив в ходе выполнения учебной и профессиональной деятельности
УК-10	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1УК-10 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	понятие и факторы экономического роста, цели, задачи, инструменты экономической политики государства	анализировать эффекты экономической политики государства	решения типичных задач по оценке результатов реализации экономической политики государств
		ИД2УК-10 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; основные виды расходов; понятие и виды бюджет	анализировать состояние бюджета	решения типичных задач в сфере экономического и финансового планирования
УК-11	способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД1УК-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
		ИД2УК-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
		ИД3УК-11 Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в	нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противо-	анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельно-	Осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сфор-



		различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры	действия коррупции	сти	мировой правовой культуры
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	ИД-1ОПК-1 Находит решения типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знаний современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности	Знает теоретические основы обеспечения безопасности человека в производственной среде	применять теоретические знания обеспечения безопасности человека в производственной среде	навыками применения теоретических основ обеспечения безопасности человека в производственной среде
		ИД-2ОПК-1 Применяет при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику	теоретические основы обеспечения безопасности в производственной среде с применением современных информационных технологий	применять теоретические знания обеспечения безопасности в производственной среде с применением современных информационных технологий	навыками применения теоретических основ обеспечения безопасности в производственной среде с применением современных информационных технологий
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	ИД-1ОПК-2 Выбирает методы и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды согласно требованиям в области обеспечения безопасности	методы обеспечения безопасности на производстве	применять методы обеспечения безопасности на производстве	навыками применения методов и средств обеспечения безопасности на производстве
		ИД-2ОПК-2 определяет характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	характер взаимодействия организма человека с опасностями окружающей среды	определять характер взаимодействия организма человека с опасностями окружающей среды	навыками определения характера взаимодействия организма человека с опасностями окружающей среды
ОПК-3	Способен осуществ-	ИД-1ОПК-3 приме-	нормативные пра-	применять действу-	Способностью приме-

	<p>лять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.</p>	<p>няет действующие нормативные правовые акты, межгосударственные, национальные и международные стандарты в области техносферной безопасности для решения задач обеспечения безопасности</p>	<p>новые акты, межгосударственные, национальные и международные стандарты в области техносферной безопасности</p>	<p>ющие нормативные правовые акты, межгосударственные, национальные и международные стандарты в области техносферной безопасности для решения задач обеспечения безопасности</p>	<p>нять действующие нормативные правовые акты, межгосударственные, национальные и международные стандарты в области техносферной безопасности для решения задач обеспечения безопасности</p>
		<p>ИД-2ОПК-3 формирует отчетность в области обеспечения безопасности в соответствии с государственными требованиями</p>	<p>отчетную документацию в области обеспечения безопасности в соответствии с государственными требованиями</p>	<p>формировать отчетность в области обеспечения безопасности в соответствии с государственными требованиями</p>	<p>работы с отчетной документацией в области обеспечения безопасности</p>
ОПК-4	<p>способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ОПК-4 Понимает принципы работы современных информационных технологий</p>	<p>Знает определение и задачи информационных технологий (ИТ), основы базовых ИТ, понимает принципы работы современных информационных технологий.</p>	<p>Умеет выделять информационные процессы для формирования структуры ИТ, применять принципы работы современных информационных технологий в конкретной предметной области.</p>	<p>Владеет навыками анализа структуры и состава информационных процессов и технологий о конкретной предметной области, принципами работы современных информационных технологий в конкретной предметной области.</p>
		<p>ИД-2ОПК-4 Применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает состав, структуру, классификацию ИТ, современное состояние и тенденции их развития, базовые ИТ</p>	<p>Умеет определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи, учитывать предметную область в прикладных ИТ, применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Владеет навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, работы современных информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности.</p>
		<p>ИД-3ОПК-4 Ориентируется в сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей</p>	<p>основные принципы работы сквозных цифровых технологий и инструментов их работы с учетом профессиональных потребностей</p>	<p>использовать сквозные цифровые технологии и инструменты их работы с учетом профессиональных потребностей</p>	<p>навыками использования современных сквозных цифровых технологий и инструментов их работы с учетом профессиональных потребностей</p>
		<p>ИД-4ОПК-4 Управляет информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач</p>	<p>основные понятия информации и данных для эффективного решения профессиональных задач</p>	<p>использовать современные цифровые технологии управления для решения профессиональных задач</p>	<p>навыками использования современных цифровых технологий управления информацией и данными, с целью эффективного решения профессиональных задач</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-1	<p>способен разрабатывать и реализовывать производственный экологический контроль в организации</p>	<p>ИД-1ПК-1 разрабатывает и реализует производственный экологический контроль в организации</p>	<p>требования к поведению производственного экологического контроля в организациях</p>	<p>разрабатывать и реализовывать производственный экологический контроль в организации</p>	<p>поведения производственного экологического контроля в организациях</p>
		<p>ИД-2ПК-1 ведет подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружа-</p>	<p>отчетную документацию мероприятий по охране окружающей среды</p>	<p>проводить мероприятия по охране окружающей среды</p>	<p>оформления отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды</p>

		ющей среды			
ПК-2	способен осуществлять экологический аудит и экологическое нормирование	ИД-1ПК-2 проводит экологический анализ действующих, реконструируемых производств, а также новых технологий в рамках экологического аудита	основные понятия и категории экологического аудита, знать порядок, этапы и процедуры экологического аудита в соответствии с требованиями экологического законодательства	анализировать и оценивать аудиторские данные в организациях и на промышленных предприятиях	навыками оценки соответствия хозяйственной деятельности аудируемого объекта требованиям международных экологических стандартов и действующего природоохранного законодательства РФ
		ИД-2ПК-2 осуществляет соблюдение принципов экологического нормирования при решении профессиональных задач в области обеспечения техносферной безопасности	об отечественной и зарубежной практике установления нормативов допустимых воздействий на природные системы;	пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий)	проводить сравнительный анализ и сопоставление подходов к разработке экологических нормативов
ПК-3	способен проводить экологическую экспертизу и оценку воздействия на окружающую среду, а также определять экономическую эффективность природоохранных мероприятий	ИД-1ПК-3 владеет методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа	методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа	оформлять документацию для экологической экспертизы различных видов проектного анализа	подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа
		ИД-2ПК-3 проводит оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения	методы определения показателей воздействия на человека и окружающую среду	проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения	методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения
		ИД-3ПК-3 оценивает экономический ущерб и риски для природной среды, экономическую эффективность природоохранных мероприятий, плату за пользование природными ресурсами	методы определения экономического ущерба, рисков для природной среды	определять экономическую эффективность природоохранных мероприятий, плату за пользование природными ресурсами	оценки экономического ущерба и рисков для природной среды
ПК-4	способен разрабатывать и внедрять систему экологического менеджмента на предприятии	ИД-1ПК-4 разрабатывает и внедряет систему экологического менеджмента в организации	предмет и задачи экологического менеджмента; основы международного и российского законодательства, регулирующие деятельность в области экологического менеджмента; основные требования стандарта ISO 14001 к системам экологического менеджмента (СЭМ); общие процедуры создания СЭМ на предприятиях	формулировать положения экологической политики и экологические цели предприятия	навыки разработки показателей оценки эффективности деятельности предприятия в области экологического менеджмента
		ИД-2ПК-4 обеспечивает поддержание и улучшение системы экологического менеджмента в организации	методологию планирования и внедрения системы экологического менеджмента в организации	разрабатывать управленческие решения и обосновывать выбор оптимального, исходя из критериев научно обоснованного сочетания социально-	методами организации и внедрения системы экологического менеджмента, проведения экологического аудита, экологической сертификации, экологической маркировки, экологической пас-

				экономической эффективности и экологической безопасности хозяйственной деятельности	портизации
ПК-5	способен оценивать опасность техногенных систем и экологических рисков	ИД-1ПК-5 Выявляет, анализирует и оценивает экологические риски	принципы определения экологического риска при проектировании и реализации проектов	выявлять, анализировать и оценивать экологические риски	навыками выявления, анализа и оценки экологических рисков при проектировании и реализации проектов
		ИД-2ПК-5 обеспечивает соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	принципы функционирования природных и технических систем	определять соответствие техногенных систем требованиям экологической безопасности	навыками обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности
ПК-6	владеет навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами экологического мониторинга и участвует в его реализации	ИД-1ПК-6 владеет методами измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	основы проведения оценки экологических рисков	применять различные методы оценки окружающей среды, а также проводить расчеты распространения загрязняющих веществ в окружающей среде	оценки экологических рисков; обеспечения соответствия техногенных систем требованиям экологической безопасности
		ИД-2ПК-6 участвует в реализации экологического мониторинга	основы мониторинга безопасности объектов различного назначения	способность осуществлять проверки безопасности состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.	осуществления проверки безопасности состояния объектов различного назначения
ПК-7	владеет знаниями о воздействии промышленных предприятий на окружающую среду	ИД-1ПК-7 знает теоретические основы воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	теоретические основы воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	оценивать воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	анализа воздействия промышленных предприятий на окружающую среду
		ИД-2ПК-7 проводит экологическую оценку и анализ воздействия промышленных предприятий на окружающую среду действующих, реконструируемых предприятий и производств, а также новых технологий	методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	проводить экологическую оценку воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-8	способен обеспечивать соблюдение требований нормативно-правовых актов в области безопасности при обращении с отходами	ИД-1ПК-8 знает требования нормативно-правовых актов в области безопасности при обращении с отходами	нормативно-правовую документацию в области обращении с отходами	организовывать работу по безопасному обращению с отходами	безопасного обращения с отходами
		ИД-2ПК-8 организует управление качеством работ или услуг организации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов в области безопасности при обращении с отходами	требования нормативно-правовых актов по безопасному обращению с отходами	организовать работу в организации по безопасному обращению с отходами в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов	управления качеством работ или услуг организации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов в области безопасности при обращении с отходами
ПК-9	способен организовывать деятельность в области обращения с	ИД-1ПК-9 Организует и координирует деятельность	основные способы переработки и утилизации отхо-	осуществлять и координировать деятельность в области	обращения с отходами производства и потребления

	отходами	организации в области обращения с отходами производства и потребления	дов	обращения с отходами производства и потребления	
		ИД-2ПК-9 Оформляет материалы по обращению с отходами для предоставления статистической отчетной документации по природоохранной деятельности предприятия	процедуру отчетности в области обращении с отходами	оформлять отчетную документацию в области обращении с отходами	обработки информации в области обращении с отходами
ПК-10	способен организовать обучение персонала организаций в области обеспечения экологической безопасности	ИД-1ПК-10 Владеет требованиями, предъявляемыми к персоналу организации, в области обеспечения экологической безопасности	требования, предъявляемые к персоналу организации, в области обеспечения экологической безопасности	поддерживать экологическую безопасность в организации согласно требованиями, предъявляемыми к персоналу организации	анализа соответствия экологической безопасности согласно требованиями, предъявляемыми к персоналу организации
		ИД-2ПК-10 организует обучение персонала организации в соответствии с требованиями экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	требования экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	организовывать обучение персонала организации в соответствии с требованиями экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	организации обучения персонала организации в соответствии с требованиями экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения

## ЧАСТЬ 2 ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

### 2.1 Цель и характеристика этапов выполнения 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 решается актуальная задача повышения экологической безопасности производства продукции растениеводства, использования агроландшафтов, применения удобрений, мелиорантов, пестицидов, защиты почв от эрозии и дефляции, воспроизводства экологического равновесия территорий и рационального природопользования. Она учитывает специфику подготовки и выполняется на основе экспериментальных данных или по результатам анализа экологического состояния компонентов агроландшафтов, технологий воспроизводства плодородия почв, рекультивации нарушенных земель, возделывания сельскохозяйственных культур.

В работе должны быть использованы современные методы экологического мониторинга, почвенного обследования земель, 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 по направлению 20.03.01 – Техносферная безопасность должен показать владение следующими профессиональными компетенциями:

*В экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности:*

- способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;
- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;
- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом спе-

цифики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

- способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;
- готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;

*В научно-исследовательской деятельности:*

- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;
- способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;
- способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

### **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.

### **2.2 требования к ходу выполнения выпускной работы и контроля выполнения заданий**

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

В календарный план записываются основные этапы и примерные сроки выполнения 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, выяснение актуальных нерешенных вопросов, анализ опытных данных, 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) выполнение основной программы дипломной работы: дополнительная разработка вопросов ВКР в связи с целью и задачами исследований, выполнение недостающих разделов по обоснованию рациональных решений, составление дополнительных характеристик по отдельным частям и элементам работы, разработка и оценка вариантов, составление итоговых таблиц с показателями результативности, экологической эффективности выполняемой дипломной работы;

6) написание текста разделов работы, включая введение, реферат, основную часть, заключение, список использованной литературы, оглавление;

7) выполнение печатного чистового варианта работы, его проверка и при необходимости исправление.

Дипломная работа должна быть завершена за 10 дней до начала работы экзаменационной комиссии по защите. В этот период обучающийся представляет дипломную работу на рецензию и 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. Не менее, чем за две недели до начала работы экзаменационной комиссии выпускающая кафедра составляет графики предзащиты и защиты дипломных работ.

### **2.3 Структура выпускной работы и особенности выполнения отдельных разделов**

Структурными элементами дипломной работы являются:

- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- обзор литературы по теме;
- объекты, методы и условия проведения исследований;
- экспериментальная часть;
- разделы «Безопасность жизнедеятельности» и «Экологическая безопасность проекта (объекта)»;
- выводы;
- практические рекомендации;
- библиографический список;
- приложения.

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

#### **2.4.1 Требования к выполнению раздела «Экологическая безопасность проекта»**

Целью раздела 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.

Обучающийся должен показать знание правовых и организационных вопросов обеспечения экологической безопасности, умение владеть методами технико-экономического анализа состояния охраны окружающей среды, проявить способность определить пути снижения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и составить план соответствующих мероприятий.

Реализация результатов дипломной работы должна обеспечивать необходимый уровень экологичности. Раздел «Экологическая безопасность (объекта)» состоит из двух основных подразделов:

1. Воздействие антропогенных факторов на окружающую среду.

2. Меры по снижению отрицательного воздействия антропогенных факторов и обеспечению благоприятного состояния окружающей среды.

Структуру раздела конкретизируют в зависимости от темы ВКР консультанты-эксперты с кафедр экологии, природопользования и биологии.

Все подразделы должны быть логически взаимосвязаны. Используются экспериментальные данные дипломной работы и материалы из литературы. В тексте необходимо сделать ссылки на соответствующую нормативно-правовую литературу: законы, нормативы, ГОСТы, кодексы, приказы и др.

Структура и содержание раздела конкретизируются согласно теме дипломной работы. Раздел должен быть завершен не позднее чем за неделю до предварительной защиты ВКР.

Консультации проводятся для каждого обучающегося индивидуально, могут быть также проведены групповые консультации. Объем раздела должен составлять не более 10 с.

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

#### 2.4.2 Требования к выполнению раздела «Безопасность жизнедеятельности»

Целью раздела является (в соответствии с темой и объектом ВКР) определение факторов, идентификация опасных, вредных и травмирующих факторов, воздействующих на человека, и разработка мер защиты от них.

Обучающийся должен показать знание правовых и организационных вопросов обеспечения безопасности на производстве, идентифицировать вредные и опасные производственные факторы, а также проявить способность определить пути снижения их неблагоприятного воздействия человека и составить план соответствующих мероприятий.

Реализация результатов дипломной работы должна обеспечивать необходимый уровень безопасности. Раздел «Безопасность жизнедеятельности» состоит из 2 основных подразделов:

Подраздел 1. Опасные, вредные и травмирующие факторы, воздействующие на человека.

Подраздел 2. Меры защиты от опасных, вредных и травмирующих факторов производственной среды, действующих на человека.

Формулирование заключения по разделу. Раздел заканчивается заключением о безопасности и э изучаемого объекта или процесса с учетом предложенных мер.

#### 2.5 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

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

#### 2.6 Требования к проверке выпускной квалификационной работы на наличие заимствований (плагиата)

В установленные сроки работа должна быть проверена студентом самостоятельно на наличие заимствований (плагиата) с использованием системы автоматизированной проверки текстов на наличие заимствований «Антиплагиат» (на сайте [www.antiplagiat.ru](http://www.antiplagiat.ru)).

Обработку и анализ отчетов о результатах проверки на наличие заимствований, сформированных в системе «Антиплагиат», осуществляет выпускающая кафедра.

Акт проверки ВКР на наличие заимствований прикладывается к тексту работы.

#### 2.7 Требования к отзыву руководителя и рецензированию выпускной работы

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 ГОСТ и 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.

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.

В рецензии указывается, заслуживает ли дипломник присвоения степени бакалавра по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, дается общая оценка дипломной работы (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

После рецензирования правка дипломной работы не допускается. После получения рецензии и не позже, чем за два дня до защиты, дипломная работа в полном объеме предъявляется заведую-



щему выпускающей кафедрой для допуска обучающегося к публичной защите на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

## 2.8 Требования к подготовке и публичной защите ВКР

Защита выпускной квалифицированной работы является заключительным этапом творческого труда обучающегося и требует соответствующей подготовки. Подготовка к защите ВКР включает в себя составление доклада на 10–12 мин. и его презентации. Текст доклада рекомендуется написать заблаговременно и согласовать его с руководителем. В оставшееся до защиты время доклад должен быть освоен настолько, чтобы его не пришлось читать.

Структура доклада зависит от характера темы и последовательности изложения основных вопросов, освещенных в работе. Исследовательский характер, доклад строится таким образом, чтобы в нем были отражены обоснование темы, сформулированы цель и задачи исследований, описаны объект, методы, методики и условия проведения исследования, анализ полученных результатов, выводы и практические рекомендации. По темам, носящим научно-

Доклад должен сопровождаться презентацией, быть четким, конкретным, без общих фраз, насыщен цифровым материалом. Для простоты восприятия следует оперировать относительными величинами.

Обучающийся должен уделить серьезное внимание общетеоретической подготовке к защите. Он должен быть готов к ответу на любой вопрос по ранее изученной специальной дисциплине, имеющей отношение к теме дипломной работы.

В подготовительный период обучающийся в обязательном порядке выступает по наиболее важным, узловым вопросам выпускной работы на заседаниях кружков, семинарах, научных конференциях. Предзащита на кафедре проводится за 7–10 дней до начала работы экзаменационной работы. По ее результатам заведующий выпускающей кафедрой допускает обучающегося к защите работы.

Выполненная выпускная квалификационная работа, подписанная автором, консультантами и руководителем, представляется на кафедру не позднее, чем за 10 дней до защиты. Заведующий выпускающей кафедрой решает вопрос о допуске обучающегося к защите и делает об этом соответствующую запись на титульном листе.

С визой заведующего кафедрой выпускная квалификационная работа направляется на рецензирование не позднее, чем за 7 дней до защиты. Познакомившись с рецензией, необходимо учесть все критические замечания и подготовиться на них ответить. Готовую выпускную квалификационную работу с отзывом руководителя и рецензента нужно сдать на выпускающую кафедру за 2 дня до защиты.

Персональный состав защищающих выпускные квалификационные работы на очередном заседании экзаменационной комиссии и последовательность защит определяются заведующим выпускающей кафедрой. Защита выпускных квалификационных работ проходит в порядке очередности, установленной заранее и публично объявленной председателем государственной экзаменационной комиссии.

*Процедура защиты выпускной квалификационной работы предусматривает:*

- *представление защищающегося выпускника секретарем государственной экзаменационной комиссии и оглашение темы работы;*
- *доклад (в течение 10-12 минут) обучающегося по материалам выпускной квалификационной работы;*
- *оглашение рецензии рецензентом (при его отсутствии – секретарем государственной экзаменационной комиссии) и дискуссия по рецензии;*
- *дискуссия обучающегося с членами государственной экзаменационной комиссии (и присутствующими на заседании), регулируемая председателем;*
- *оглашение руководителем (при его отсутствии – секретарем государственной экзаменационной комиссии) отзыва на выпускную квалификационную;*
- *заключительное слово (1-2 минуты) защищающегося (с акцентом на моменты дискуссии, требующие, по его мнению, уточнения);*
- *объявление председателем окончания защиты.*

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ в торжественной обстановке. Обучающийся получает право в течение 10-12 мин изложить сущность предъявленной выпускной квалификационной работы, используя при этом подготовленную презентацию. В докладе рекомендуется отразить:

- актуальность темы;
- цель выпускной квалификационной работы;
- задачи, решаемые для достижения этой цели;

- методы, методики и условия проведения исследований;
- краткое изложение результатов исследования;
- выводы и практические рекомендации.

Излагать материал следует спокойно, уверенно, четко. По окончании доклада члены комиссии и присутствующие задают вопросы, на которые обучающийся должен дать полные, исчерпывающие, правильные ответы. Затем руководитель выпускной квалификационной работы (а в его отсутствие – секретарь государственной экзаменационной комиссии) зачитывает отзыв руководителя и рецензию. Ответы обучающегося на замечания рецензента должны быть краткими и касаться существа дела. Таким же должно быть и заключительное слово, когда обучающемуся предоставляется возможность уточнить детали своего доклада, поблагодарить руководителя, членов комиссии и др.

По окончании всех запланированных на данное открытое заседание защит проводится закрытое заседание государственной экзаменационной комиссии. На нем проходит обсуждение результатов защит с учетом всех имеющихся в распоряжении комиссии информационных материалов, свидетельствующих об учебных и научных достижениях выпускников, мнений руководителя, рецензента и Представления выпускающей кафедры.

Результаты обсуждения защит выпускных квалификационных работ и решения государственной экзаменационной комиссии оглашаются в тот же день. Апелляции по выставленным оценкам не принимаются. В случае, когда защита выпускной квалификационной работы признается неудовлетворительной, государственная экзаменационная комиссия устанавливает, может ли выпускник представить к повторной защите ту же выпускную квалификационную работу с доработкой, определяемой комиссией, или же должен разработать новую тему.

## 2.9 Критерии оценки защиты ВКР

При оценке защиты выпускной квалификационной работы учитываются:

- актуальность, новизна и практическая значимость темы, логическое построение выпускной квалификационной работы, наличие в ней творческих элементов и оригинальность авторских решений;

- глубина проработки материала, длительность и методический уровень исследований, степень использования современной литературы, математических и экономических методов при оценке полученных экспериментальных данных;

- качество оформления выпускной квалификационной работы и иллюстративного материала;

- отзыв руководителя и оценка рецензента;

- представление доклада, ответы на вопросы и замечания членов Государственной экзаменационной комиссии и рецензента.

«Отлично» выставляется за квалификационную работу, которая имеет грамотно изложенный теоретический раздел, глубокий анализ, критический разбор, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа, по актуальности и новизне соответствующая современному состоянию аграрной науки и учитывающая запросы производства и выполненная по собственным экспериментальным данным или на основе обобщения 3–5-летнего производственного опыта промышленных и сельскохозяйственных предприятий. В работе использованы современные методы исследований, проведены статистическая обработка экспериментальных данных и экономические расчёты эффективности предлагаемых приёмов. Выводы по работе обоснованы теоретически, а рекомендации производству гарантируют их востребованность. Работа написана грамотно, оформлена в соответствии с ГОСТами. Имеются положительная оценка научного руководителя и высокая оценка рецензента. При ее защите студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения. Логически выстроенный доклад свидетельствует о глубоком знании материала, а уверенные и полные ответы на вопросы – о высоком уровне профессионализма выпускника.

«Хорошо» выставляется за квалификационную работу, которая имеет грамотно изложенный теоретический раздел, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Работа оформлена с соблюдением ГОСТов. Она имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента. При ее защите студент-выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. В отличие от оценки «отлично» – менее глубокая научная проработка изучаемой проблемы, не достаточная аргументация основных выводов по работе. Ответы на вопросы неполные, но верные по существу.

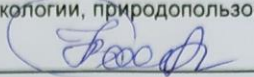
«Удовлетворительно» выставляется за квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. Обзор литературы в ра-

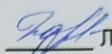
боте выполнен формально. Разделы работы разобщены и не подчинены единой цели. Выводы по работе неконкретны, расплывчаты. Не весь экспериментальный материал обработан статистически. Работа оформлена небрежно, слабо иллюстрирована, имеют место редакционные погрешности, нарушения ГОСТов. В отзыве рецензента имеются существенные замечания, не подлежащие устранению. При ее защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы, но на большинство вопросов даёт правильные ответы, свидетельствующие о подготовленности выпускника к работе по специальности.

«Неудовлетворительно» выставляется за квалификационную работу, которая не отвечает требованиям, изложенным в данных методических указаниях. Обзор научной литературы выполнен формально, вне связи с интерпретацией полученных экспериментальных данных. Отсутствует статистическая обработка опытных данных. Интерпретация материала поверхностная, выводы по работе некорректны. Работа оформлена небрежно, с нарушением ГОСТов. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются очень серьезные неустраняемые замечания. Доклад свидетельствует о слабом владении материалом и неумении использовать демонстрационный материал. Ответы на вопросы крайне слабые, по большей части неправильные. Всё это свидетельствует о профессиональной неподготовленности выпускника к работе по специальности.

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации**  
**в составе ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность**

**1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:**

а) На заседании обеспечивающей кафедры экологии, природопользования и биологии;  
протокол № 14 от 19.06.2021  
и.о. зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент  О.В. Нежевляк

б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность;  
протокол № 10 от 12.06.2021  
Председатель МКН – 20.03.01 Техносферная безопасность, канд. биол. наук  Л.В. Коржова

**2). Рассмотрен и одобрен внешним экспертом**

Начальник производства ООО «Завод «Нефтехим»



С.Ю. Иванов

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к фонду оценочных средств  
Ведомость изменений**

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании измене- ний	
		инициатор из- менения	руководитель ОП или председатель МКН