

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 13:11:16

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deaa4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**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 20.04.01 Техносферная безопасность

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по БЗ. Государственной итоговой аттестации**

**Направленность (профиль)
«Управление техносферной безопасностью»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Экологии, природопользования и биологии

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
Универсальные компетенции					
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1УК1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	методы анализа проблемной ситуации как системы в области техносферной безопасности	анализировать проблемную ситуацию как системы в области техносферной безопасности	анализа проблемной ситуации как системы в области техносферной безопасности
		ИД-2УК1 Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения	алгоритмы решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагает способы их решения	осуществлять поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы их решения	поиска алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предложения способов их решения
		ИД-3 УК1 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности в области техносферной безопасности	разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности в области техносферной безопасности	разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности в области техносферной безопасности
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной	особенности создания, использования и правовой охраны объектов интеллектуально	формулировать цели и задачи собственного научного исследования	обоснованного выбора методов использования и правовой охраны объектов интеллектуальной

		проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	й собственности		собственности
		ИД-2 УК2 Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением	основные понятия о результатах интеллектуальной деятельности	анализировать результаты интеллектуальной деятельности	использования сведений о результатах интеллектуальной деятельности
		ИД-3 УК2 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	основные способы защиты объектов интеллектуальной собственности	выявлять нарушения прав в сфере интеллектуальной собственности	использования различных способов защиты нарушенных или оспоренных прав
		ИД-4 УК2 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	правила и порядок предоставления результатов своих исследований в форме статей, выступлений на семинарах и конференциях	публично представлять результаты своих исследований в форме статей, выступлений на семинарах и конференциях	публичных выступлений на семинарах и конференциях и представления результатов в форме статей
		-5 ИД УК2 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	методики введения объектов интеллектуальной собственности в коммерческий оборот и способы их правовой защиты	анализировать результаты применения методик введения объектов интеллектуальной собственности в коммерческий оборот и способы их правовой защиты	применения методики введения объектов интеллектуальной собственности в коммерческий оборот и способы их правовой защиты
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды,	ИД-1 УК3 Вырабатывает стратегию сотрудничества и	Знает теоретические основы организации	Умеет применять теоретические знания организации	Владеет навыками организации работы команды для достижения

	вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	работы команды для достижения поставленной цели.	работы команды для достижения поставленной цели.	поставленной цели.
		ИД-2 УК3 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	Знает теоретические основы особенностей поведения людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	Умеет применять теоретические знания об особенностях поведения людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	Владеет навыками учета особенностей поведения людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.
		ИД-3 УК3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Знает теоретические основы преодоления возникающих в команде разногласий.	Умеет применять теоретические знания преодоления возникающих в команде разногласий.	Владеет навыками организации преодоления возникающих в команде разногласий.
		ИД-4 УК3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений	Знает теоретические основы планирования командной работы.	Умеет применять теоретические знания планирования командной работы.	Владеет навыками организации планирования командной работы.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 УК4 Демонстрирует умения, необходимые для выполнения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	Знает теоретические основы выполнения письменного перевода и редактирования различных текстов.	Умеет применять теоретические знания выполнения письменного перевода и редактирования различных текстов.	Владеет навыками применения письменного перевода и редактирования различных текстов.
		ИД-2 УК4 Представляет результаты академической и	Знает теоретические основы представления	Умеет применять теоретические знания представления	Владеет навыками применения результатов профессиональной

		<p>профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. Демонстрирует умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях</p>	<p>результатов профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях.</p>	<p>результатов профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях.</p>	<p>деятельности на различных научных мероприятиях.</p>
		<p>ИД-3 УК4 Умеет использовать интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации. Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знает теоретические основы использования сети интернет и социальные сети в процессе профессиональной письменной и устной коммуникации.</p>	<p>Умеет применять теоретические знания использования сети интернет и социальные сети в процессе профессиональной письменной и устной коммуникации.</p>	<p>Владеет навыками применения сети интернет и социальные сети в процессе профессиональной письменной и устной коммуникации.</p>
		<p>ИД-4 УК4 Демонстрирует умения выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных целях</p>	<p>Знает теоретические основы выполнения перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных целях.</p>	<p>Умеет применять теоретические знания выполнения перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных целях.</p>	<p>Владеет навыками применения перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных целях.</p>
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>ИД-1 УК5 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей</p>	<p>как адекватно объяснить особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей</p>	<p>адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей</p>	<p>навыками объяснения особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей</p>
		<p>ИД-2 УК5 Владеет навыками</p>	<p>теоретические основы создания недискриминации</p>	<p>применять теоретические знания</p>	<p>навыками применения организации недискриминационной</p>

		создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	онной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	организации недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 УК6 Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	отдельные методы саморазвития	применять отдельные методы саморазвития	отдельными навыками профессионального и личного саморазвития
		ИД-2 УК6 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста	основные цели профессионального роста	ставить перед собой цели для профессионального роста	анализа мотиваций и стимулов для саморазвития
		ИД-3 УК6 Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	особенности профессиональной деятельности в области техносферной безопасности	планировать профессиональную деятельность с учетом профессиональных особенностей и требований рынка труда	анализа требований рынка труда в сфере профессиональной деятельности
		ИД-4 УК6 Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	знает как скорректировать действия в условиях неопределенности	умеет корректировать действия под имеющиеся условия и ресурсы	владеет навыками работы в меняющихся условиях

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;	ИД-1ОПК-1 Самостоятельно приобретает, структурирует и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности	математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности	самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности	приобретения, структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности
		ИД-2 ОПК-1 решает сложные и проблемные вопросы в области техносферной безопасности с помощью математических, естественнонаучных, социально-	основные проблемные вопросы в области техносферной безопасности	решать сложные и проблемные вопросы в области техносферной безопасности с помощью математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных	решения сложных и проблемных вопросов в области техносферной безопасности с помощью математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных

		экономических и профессиональных знаний		знаний	знаний
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	ИД-1 ОПК-2 Анализирует и структурирует информацию в сфере техносферной безопасности для решения конкретной задачи	методы анализа и структурирования информации в сфере техносферной безопасности для решения конкретной задачи	анализировать и структурировать информацию в сфере техносферной безопасности для решения конкретной задачи	анализа и структурирования информации в сфере техносферной безопасности для решения конкретной задачи
		ИД-2 ОПК-2 применяет знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	основы техносферной безопасности	применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	анализа информации в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	ИД-1 ОПК-3 Составляет отчеты, доклады, рефераты, статьи на основании проделанной научной работы и/или профессиональной деятельности в соответствии с принятыми требованиями	принципы, требования и порядок разработки отчетов, докладов, рефератов и научных публикаций	формировать отчеты, доклады, рефераты и научные публикации по результатам выполненных исследований	составления докладов, рефератов, научных публикаций
		ИД-2 ОПК-3 оформляет заявки на патенты в соответствии с предъявляемыми требованиями в области техносферной безопасности	принципы, требования и порядок оформления заявки на патент	оформлять заявки на патент	оформления заявки на патент
ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ИД-1 ОПК-4 Применяет знания в области техносферной безопасности для создания обучающих курсов	Знает теоретические основы применения знаний в области техносферной безопасности для создания обучающих курсов.	Умеет применять теоретические знания в области техносферной безопасности для создания обучающих курсов.	Владеет навыками применения знаний в области техносферной безопасности для создания обучающих курсов.
		ИД-2 ОПК-4 владеет современными информационными технологиями для создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	современные информационные технологии для создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	применять современные информационные технологии для создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	применения современных информационных технологий для создания обучающих курсов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
ОПК-5	Способен разрабатывать	ИД-1 ОПК-5 Разрабатывает	теоретические основы,	анализировать и разрабатывать	практическими навыками разработки

	нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности ИД-2ОПК-5 проводит экспертизу проектов нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности	правовые, нормативные и организационные основы обеспечения техносферной безопасности нормативные правовые акты в области проведения экспертизы промышленной безопасности и экологичности проектов	нормативно-правовые акты и организационные вопросы обеспечения техносферной безопасности организовывать проведение экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	нормативно-правовых актов и организационных вопросов по обеспечению техносферной безопасности знаниями нормативной базы в области экспертизы безопасности; процедурой методами управления безопасностью в техносфере
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен проводить анализ среды организации в целях обеспечения экологической безопасности, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	ИД-1 ПК-1 Оценивает влияние внешних и внутренних факторов, включая условия, события, намерения и способность организации достигать намеченных результатов в системе менеджмента безопасности	методы и способы оценки влияния внешних и внутренних факторов, экологические условия, события на намерения и способность организации достигать намеченных результатов менеджмента безопасности	оценивать влияние внешних и внутренних факторов, экологических условий, событий на намерений, способность организации достигать намеченных результатов системы менеджмента безопасности	навыками оценки влияния внешних и внутренних факторов, экологических условий, событий на намерения и способы организации достигать намеченных результатов системы менеджмента безопасности
		ИД-2 ПК-1 выявляет возможности улучшения результатов деятельности организации по обеспечению безопасности	методы выявления возможности улучшения результатов деятельности организации по обеспечению безопасности	выявлять возможности улучшения результатов деятельности организации по обеспечению безопасности	навыками находить возможности улучшения результатов деятельности организации по обеспечению безопасности и применять их на практике
ПК-2	Способен осуществлять планирование в системе экологического менеджмента организации	ИД-1 ПК-2 Определяет и документирует экологические аспекты деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий	виды экологических воздействий промышленных предприятий на элементы окружающей среды.	определять и документировать экологические аспекты деятельности предприятия	анализа экологических воздействий предприятия
		ИД-2 ПК-2 определяет неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на	методы качественной и количественной оценки экологического риска	оценивать уровни негативных последствий на окружающую среду	оценки экологического риска

		окружающую среду и планирует действия в их отношении			
ПК-3	Способен обеспечивать готовность организации к чрезвычайным ситуациям	ИД-1 ПК-3 Применяет методы прогнозирования для выявления экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации	методы прогнозирования экологических воздействий в результате возникновения ЧС	прогнозировать экологические последствия в результате возникновения ЧС	навыками прогнозирования экологических последствий техногенных ЧС
		ИД-2 ПК-3 оценивает характер опасностей на территории организации	техногенные опасности организации	оценивать характер техногенных опасностей на территории организации	навыками оценки техногенных опасностей в организации
ПК-4	Способен проводить оценку результатов деятельности и совершенствования системы экологического менеджмента	ИД-1 ПК-4 проводит оценку результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента	основы экологического менеджмента	оценивать результаты экологического менеджмента на предприятии	исследовательской деятельности в области экологического менеджмента
		ИД-2 ПК-4 разрабатывает природоохранные мероприятия и практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента	природоохранные мероприятия в области экологического менеджмента	разрабатывать рекомендации по совершенствованию системы экологического менеджмента	поддержания и улучшения системы экологического менеджмента
ПК-5	способен осуществлять контроль соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт	ИД-1 ПК-5 осуществляет контроль и аудит соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт	основы производственной и экологической безопасности	проводить мероприятия по соблюдению требований производственной и экологической безопасности на производстве	осуществления контроля и аудит соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт
		ИД-2 ПК-5 производит оценку результатов контроля и аудита соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт	порядок составления и оформления документации по обеспечению техносферной безопасности	оценивать результаты контроля и аудита соблюдения требований стандартов, нормативов, технологических условий, инструкций, схем и технологических карт	осуществления контроля и оценки результатов по обеспечению требований техносферной безопасности
ПК-6	способен определять и	ИД-1 ПК-6 определяет и	технологические процессы	определять и корректировать	регулирования технологических

	корректировать состояние технологических процессов обращения отходами	корректирует состояние технологических процессов обращения отходами	обращения отходами	состояние технологических процессов обращения отходами	процессов обращения с отходами
		ИД-2 ПК-6 координирует деятельность по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления	систему обращения отходами производства и потребления	координировать деятельность в области обращения с отходами производства и потребления	регулирования системы обращения с отходами производства и потребления
ПК-7	Способен определять цели и задачи (политику), процессы управления охраной труда и осуществлять оценку эффективности системы управления охраной труда	ИД-1 ПК-7 Осуществляет планирование системы управления охраной труда и разработку показателей деятельности в области охраны труда	Знает теоретические основы планирования системы управления охраной труда и разработку показателей деятельности в области охраны труда	Умеет применять теоретические знания планирования системы управления охраной труда и разработку показателей деятельности в области охраны труда	Владеет навыками планирование системы управления охраной труда и разработку показателей деятельности в области охраны труда
		ИД-2 ПК-7 производит оценку результативности и эффективности системы управления охраной труда	Знает теоретические основы проведения оценки результативности и эффективности системы управления охраной труда	Умеет применять теоретические знания проведения оценки результативности и эффективности системы управления охраной труда	Владеет навыками применения оценки результативности и эффективности системы управления охраной труда
ПК-8	Способен разрабатывать и внедрять современные системы управления производственным контролем в организации	ИД-1 ПК-8 Применяет нормативно-правовую базу в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения при разработке производственного контроля	нормативно-правовую базу в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения	применять нормативно-правовую базу при разработке программы производственного контроля	навыками разработки программы производственного контроля
		ИД-2 ПК-8 Разрабатывает положения о производственном контроле на объектах экономики с учетом требований законодательства	нормативно-правовую базу по разработке системы о производственном контроле на объектах экономики	разрабатывает положения о производственном контроле на объектах экономики с учетом требований законодательства	навыками разработки положения о производственном контроле на объектах экономики

2. ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1 Цель и характеристика этапов выполнения выпускной квалификационной работы

Учебные цели:

- развить (на подготовительном и основном этапах выполнения ВКР) и завершить формирование и закрепление (на заключительном этапе) профессиональных компетенций, предусмотренных образовательной программой;
- повысить уровень профессионального мировоззрения, научной и общей культуры (включая информационную и организационную культуру);
- приобрести опыт самостоятельного решения на современном уровне (и в установленные сроки) профессиональных задач научно-исследовательской и проектно-технологической видов деятельности в области техносферной безопасности;
- подготовиться к успешному прохождению государственного аттестационного испытания в виде публичной защиты ВКР.

Научные цели:

- в результате актуального исследования внести вклад в разработанность проблемной области в сфере техносферной безопасности в виде элементов авторской научной и (или) методологической новизны;
- самоопределиться на перспективу по отношению к сфере научной деятельности в области техносферной безопасности; сформировать задел для движения в этой сфере в соответствии с результатами научного самоопределения.

Прикладные цели:

- содействовать повышению экологической безопасности производства;
- сформировать основу для последующего успешного карьерного движения на рынке труда.

2.2 Требования к ходу выполнения выпускной работы и контроля выполнения заданий

На основе утвержденного задания по выполнению дипломной работы обучающийся совместно с преподавателем 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 и экономической 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;
- основная часть;
- выводы;

- предложения производству;
- библиографический список;
- приложения.

Объем работы, не считая приложений, не должен превышать 70–80 страниц печатного текста на бумаге формата А4 (297х210 мм).

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).

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 магистра.

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 магистра по направлению 20.04.01 – 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 заведующему выпускающей кафедрой для допуска обучающегося к публичной защите на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

2.8 Требования к подготовке и публичной защите ВКР

Защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом творческого труда обучающегося и требует соответствующей подготовки. Подготовка к защите ВКР включает в себя составление доклада на 10–15 мин, изготовление демонстрационного материала и изучение теории по основным вопросам специальных и общенаучных дисциплин. 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. По темам, носящим научно-исследовательский характер и посвященным узкому кругу прикладных вопросов, доклад строится таким образом, чтобы в нем были отражены обоснование темы, содержание исследуемых вопросов и методы 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 (презентация, таблицы, графики).

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 рецензентов 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 председателем государственной экзаменационной комиссии и оглашение темы работы;
- доклад (в течение 10-15 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 работу и Представления выпускающей кафедры;
- 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;
- научная новизна;
- положения, выносимые на защиту;
- методы и условия проведения исследований;
- краткое изложение результатов исследования;
- выводы и рекомендации производству.

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;
- выполнение 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 хозяйств АПК. 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, более слабая 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 работе 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. Сообщение на защите 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.