

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплоэнергетики и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянец

подпись

« ____ » _____ 20__ г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

05.04.06 «Экология и природопользование»
(направленность (профиль): «Ресурсосбережение и утилизация
отходов»)

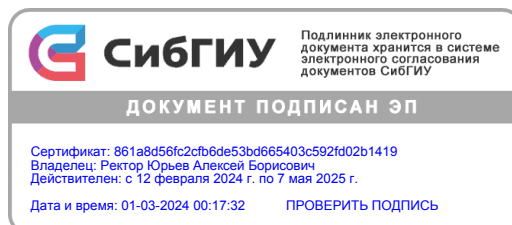
Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022



1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 05.04.06 «Экология и природопользование» (направленность (профиль): «Ресурсосбережение и утилизация отходов») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 05.04.06 «Экология и природопользование» (направленность (профиль): «Ресурсосбережение и утилизация отходов»).

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Математическая и естественно-научная подготовка	ОПК-1: Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1 Демонстрирует знание философских концепций и методологии научного познания	<ul style="list-style-type: none"> – знать: философские концепции и методологии научного познания. – уметь: демонстрировать знание философских концепций и методологии научного познания. – владеть: основами философских концепций и методологии научного познания. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	<ul style="list-style-type: none"> – знать: философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. – уметь: использовать философские концепции и методологию научного познания. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>познания.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: основами научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. 	
<p>Фундаментальные основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Демонстрирует знания экологии, геоэкологии и природопользования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы мониторинга при оценке экологических результатов. – уметь: анализировать результаты экологического мониторинга. – владеть: основами мониторинга при оценке экологических результатов. 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-2.2 Использует полученные знания при решении прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. – уметь: контролировать выполнение организацией требований нормативных правовых актов. – владеть: основами контроля при 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			выполнении организацией требований нормативных правовых актов.	
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Демонстрирует знание экологических методов исследований	<ul style="list-style-type: none"> – знать: экологические методы исследования. – уметь: применять экологические методы исследования. – владеть: основами знаний экологических методов исследований. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Применяет полученные знания для решения прикладных задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: пути решения прикладных задач профессиональной деятельности. – уметь: применять полученные знания для решения прикладных задач профессиональной деятельности. – владеть: основами знаний для решения прикладных задач профессиональной деятельности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-4: Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы	ОПК-4.1 Демонстрирует знание правовых актов в сфере экологии и природопользования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правовые акты в сфере экологии и природопользования. – уметь: применять правовые акты в сфере экологии и 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	профессиональной этики		природопользования. – владеть: основами использования правовых актов в сфере экологии и природопользования.	
		ОПК-4.2 Применяет полученные знания в соблюдении норм профессиональной этики	– знать: нормы профессиональной этики. – уметь: применять полученные знания в соблюдении норм профессиональной этики. – владеть: нормами профессиональной этики.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5: Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1 Демонстрирует знания в области экологии, природопользования и охраны природы	– знать: области использования знаний экологии, природопользования и охраны природы. – уметь: применять знания в области экологии, природопользования и охраны природы. – владеть: основными знаниями в области экологии, природопользования и охраны природы.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Решает профессиональные задачи с использованием	– знать: решения профессиональных задачи с использованием	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий	информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий. – уметь: решать профессиональные задачи с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий. – владеть: навыками решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий.	квалификационной работы
Распространение результатов деятельности	ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК-6.1 Демонстрирует навыки проектирования	– знать: основы проектирования. – уметь: проводить разработку проектов. – владеть: навыками проектирования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.2 Представляет результаты разработки проектов	– знать: основы подготовки проектов к сдаче. – уметь: получать результаты разработки проектов. – владеть: способами	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			получения результатов разработки проектов.	
		ОПК-6.3 Использует результаты проектной деятельности в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы проектной деятельности. – уметь: использовать результаты проектной деятельности в профессиональной сфере. – владеть: основы проектной деятельности в профессиональной сфере. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен обеспечить готовность организации к чрезвычайным ситуациям	ПК-1.1 Выявляет экологические воздействия, возникающие в результате чрезвычайной ситуации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: характер экологических воздействий, возникающих в результате чрезвычайной ситуации. – уметь: выявлять экологические воздействия, возникающие в результате чрезвычайной ситуации. – владеть: методикой 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>выявления экологических воздействий, возникающих в результате чрезвычайной ситуации.</p>	
		<p>ПК-1.2 Планирует действия организации по предотвращению или смягчению последствий негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций</p>	<p>– знать: способы смягчения последствий негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций. – уметь: планировать действия организации по предотвращению или смягчению последствий негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций. – владеть: алгоритмами действий по предотвращению или смягчению последствий негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ПК-2: Способен оценивать результаты деятельности и совершенствовать</p>	<p>ПК-2.1 Организует мониторинг, измерения, анализ и оценку экологических</p>	<p>– знать: алгоритмы измерения, анализа и оценки экологических результатов</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной</p>

	систему менеджмента в организации	результатов деятельности организации	<p>деятельности организации.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: оценивать результаты деятельности и совершенствовать систему менеджмента в организации. – владеть: основами мониторинга. 	квалификационной работы
		<p>ПК-2.2 Контролирует выполнение организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. – уметь: выполнять требования нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. – владеть: основами нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	<p>– знать: методологию и методы научного познания, процессе анализа проблемы.</p> <p>– уметь: выявлять и описывать проблемную ситуацию, формулировать научную проблему, определять этапы ее разрешения.</p> <p>– владеть: навыками постановки научной проблемы и выявления проблемной ситуации.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	<p>– знать: структуру методов научного познания как способов разрешения проблемных ситуаций, методы анализа и выбора информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.</p> <p>– уметь: обосновывать выбор и критически</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>анализировать научную информацию с целью выработки стратегии действия по разрешению проблемной ситуации.</p> <p>– владеть: навыками критического анализа научной информации.</p>	
		<p>УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски</p>	<p>– знать: методику составления модели описания процессов на основе системного подхода.</p> <p>– уметь: проводить количественные исследования статистическими методами, проводить экспериментальное подтверждение сделанных теоретических расчетов, используя классические критерии; выявлять причины возникновения, основные допущения, задачи, концептуальный аппарат, аспекты системного подхода.</p> <p>– владеть: навыками составлять алгоритмы и программы разработки моделей и оценивать</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			результаты.	
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методологические основы современных научных исследований. – уметь: выявлять содержание междисциплинарного, системного, эволюционного, синергетического, конструктивистского подходов; формулировать собственные суждения и оценки, подбирать аргументы. – владеть: навыками подбора аргументов, навыками формулирования собственных суждений и оценок. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы и методологию определения и оценки практических последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации. – уметь: выявлять сущность, применять формы научного 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>объяснения, описания, понимания и оценки практических последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации.</p> <p>– владеть: навыками определения и оценивания практических последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации.</p>	
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта</p>	<p>– знать: последовательность и взаимосвязи этапов разработки и реализации проектов.</p> <p>– уметь: выполнять отдельные разделы проекта.</p> <p>– владеть: принципами и методами расчетов частей проекта с учетом поставленной цели проекта.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Определяет исполнителей проекта</p>	<p>– знать: законодательные, теоретические и методологические основы организации проектной деятельности.</p> <p>– уметь: определять</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>проблему, выявлять стратегические цели проекта, определять тактические и оперативные задачи, способствующие достижению стратегической цели; грамотно формулировать цель проекта.</p> <p>– владеть: навыками определения исполнителей проекта; навыками формулирования проблемы, на решение которой направлено выполнение проекта.</p>	
		<p>УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>– знать: основы управления проектами, методы выбора оптимального способа их решения, действующие правовые нормы, ограничения.</p> <p>– уметь: проектировать решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			ограничений. – владеть: знаниями и навыками применения оптимальных способов решения конкретных задач проектов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	
		УК-2.4 Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта	– знать: методы анализа содержания проекта. – уметь: прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности; анализировать прогресс работ по проекту; находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность. – владеть: навыками мониторинга хода реализации проекта.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.5 Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта	– знать: правила оформления отчетности по проекту. – уметь: составлять график проекта; представлять результаты личной и / или командной работы.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов).	
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде	– знать: необходимость использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. – уметь: определять роль каждого участника в команде, эффективно использовать стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. – владеть: навыками использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	– знать: основные индивидуально-типологические особенности индивидов. – уметь: преодолевать коммуникативные барьеры в ситуациях совместной	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>профессиональной деятельности.</p> <p>– владеть: навыками общения с людьми, имеющими разные индивидуально-типологические особенности.</p>	
		<p>УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели</p>	<p>– знать: особенности вербальной, невербальной, реальной, виртуальной и межличностной коммуникации.</p> <p>– уметь: пользоваться различными видами коммуникации; распознавать намерения партнеров, пользующихся средствами вербального, невербального, реального, виртуального и межличностного общения; эффективно планировать и реализовывать устные и письменные деловые коммуникации.</p> <p>– владеть: навыками различных видов коммуникации согласно ситуации и задачам делового</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			общения.	
		<p>УК-3.4 Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение</p>	<p>– знать: содержание процесса профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>– уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>– владеть: методами и приемами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и методами достижения</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			более высокого уровня их развития.	
		УК-3.5 Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. Соблюдает этические нормы взаимодействия	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы планирования работы коллектива для достижения поставленной цели. – уметь: планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды. – владеть: навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (- ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: государственный и иностранные языки, правила делового общения . – уметь: использовать коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. – владеть: навыками использования правил 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			делового общения, применения вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами.	
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	<ul style="list-style-type: none"> – знать: информационно-коммуникационные технологии для поиска необходимой информации. – уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач. – владеть: методикой использования информационно-коммуникационных технологий. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на	<ul style="list-style-type: none"> – знать: государственный и иностранные языки, особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. – уметь: вести деловую переписку. – владеть: особенностями стилистики официальных и неофициальных писем.</p>	
		<p>УК-4.4 Коммуникативно и культурно приемлемо ведет устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>– знать: основные стили ведения деловых переговоров, техники и тактики аргументирования, в том числе и используемые представителями различных стран. – уметь: реализовывать на практике деловые переговоры для решения несложных профессиональных вопросов на государственном языке. – владеть: представлением о психологических аспектах переговорного процесса; навыками культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			взаимодействия.	
		УК-4.5 Выполняет перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	<p>– знать: общенаучную лексику и профессиональную терминологию, достаточную для построения устной и письменной коммуникации в деловой и профессиональной сферах; грамматические конструкции, характерные для профессионально-ориентированных и научных материалов, деловой речи; основные способы работы над речевым материалом на иностранном языке.</p> <p>– уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на иностранном языке; распознавать, понимать и использовать грамматические формы и конструкции, характерные для устного и письменного</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>общения; находить и понимать информацию из специализированных источников на иностранном языке; выявлять значения незнакомых элементов в тексте (слов, словосочетаний) по контексту, сходству с родным или иностранным языком; выделять главную мысль текста, отдельного абзаца; создавать (устно или письменно) вторичный текст на основе прочитанного (аннотация, реферат); составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации; использовать иностранный язык для повышения своего профессионального уровня . – владеть: культурой речевого общения на</p>	
--	--	--	--	--

			<p>иностранном языке в профессиональной сфере и в ситуациях делового общения; навыками выступления с подготовленным монологическим сообщением по профилю своей научной специальности, аргументировано излагать свою позицию и использовать вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.); навыками самостоятельной работы над языком, в том числе с использованием информационных технологий; навыками восприятия и понимания на слух основного содержания профессионально-ориентированных текстов; приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с</p>	
--	--	--	--	--

			использованием справочной и учебной литературы; навыками резюмирующего перевода.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности. – уметь: применять полученные этические знания для решения задач толерантного межличностного и межкультурного взаимодействия в сфере профессиональной деятельности. – владеть: методами делового общения в профессиональной среде. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов, основываясь на знании этапов исторического развития общества (включая основные события,	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы морального стимулирования, моральной мотивации, инструментарий практического применения этих методов. – уметь: объяснять особенности поведения и мотивацию людей различного 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>деятельность основных исторических деятелей) и культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения), в зависимости от среды взаимодействия и задач образования</p>	<p>социального и культурного происхождения в процессе социального и профессионального взаимодействия с ними. – владеть: навыками основных форм делового общения: устная и письменная речь, слушание оппонента, составление характеристики личности делового партнера, ведение диалога и совещаний, переговоров, подготовка презентации.</p>	
		<p>УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: этические нормы и принципы межкультурного взаимодействия. – уметь: толерантно и конструктивно выстраивать взаимодействие с людьми с учетом их социокультурных особенностей в разном формате делового общения. – владеть: навыками общения в мире</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			культурного многообразия.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	<p>– знать: основы социально-психологической диагностики личности, экспресс-диагностические методики социальных ценностей личности; специфику изучения ее мотивационных феноменов.</p> <p>– уметь: определять собственные ролевые позиции в межличностных отношениях.</p> <p>– владеть: методиками диагностики социальной эмпатии личности; методиками диагностики уровня социальной фрустрированности, реальной структуры ценностных ориентаций, личностного эгоцентризма, установки «альтруизм-эгоизм», экспресс-диагностики уровня социальной изолированности.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Определяет	– знать: основные	Выполнение,

		<p>приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения</p>	<p>инструменты и технологии управления знаниями (технологии получения, обмена, использования знаний). – уметь: определять приоритеты собственной деятельности при осуществлении планирования, создания и контроля процессов управления знаниями в организации. – владеть: навыками проведения анализа деятельности компаний в сфере управления знаниями; навыками разработки и реализации мероприятий, направленных на реализацию программ в сфере управления знаниями.</p>	<p>подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной</p>	<p>– знать: подходы к достижению целей, пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>перспективы развития деятельности и планируемых результатов</p>	<p>и планируемых результатов. – уметь: формулировать цели собственной деятельности, определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов. – владеть: навыками формулирования целей собственной деятельности; навыками определения пути достижения целей собственной деятельности с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.</p>	
		<p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности</p>	<p>– знать: методы и технологии критического оценивания эффективности использования времени и других ресурсов для совершенствования</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>своей деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности. – владеть: навыками критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности. 	
		<p>УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы социально-психологической диагностики личности, экспресс-диагностические методики социальных ценностей личности; специфику изучения мотивационных феноменов . – уметь: проявлять и демонстрировать интерес к учебе, использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>целью совершенствования своей деятельности. – владеть: навыками приобретения новых знаний, проявления интереса к учебе, использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и умений .</p>	
--	--	--	--	--

4 Объем и содержание ГИА

В ГИА входят: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ГИА обучающихся проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Семестр / курс			4 семестр
Трудоёмкость	академ. час.	216	216
	зачетных единиц	6	6
Лекции, академ. час.		0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0
Практические занятия, академ. час.		0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0
Консультации, академ. час.		8	8
Самостоятельная работа, академ. час.		208	208
Контроль, академ. час.		0	0

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР содержит пояснительную записку и графическую часть.

Пояснительная записка ВКР включает следующие основные структурные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- задание на ВКР;

- лист замечаний;
- аннотация на русском языке;
- аннотация на иностранном языке;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист единого по университету образца заполняется машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителем ВКР, заведующим кафедрой и директором института после выполнения ВКР.

Задание на ВКР оформляется на бланке единого образца, располагается после титульного листа. Бланк задания на ВКР заполняется машинописным способом, подписывается консультантами, обучающимся, руководителем ВКР и заведующим кафедрой.

Лист замечаний располагается после заполненного бланка задания на ВКР. В лист вносятся замечания, выявленные в результате нормоконтроля.

Аннотация располагается после листа замечаний. Объем её не превышает одной страницы. В аннотации представляется библиографическое описание ВКР: фамилия и инициалы автора, тема ВКР, код и наименование направления подготовки (специальности), город, год выполнения, количество страниц, таблиц, иллюстраций, источников, приложений, количество листов графической части. В аннотации указываются основные проектные решения, качественные и количественные оценки объекта исследования, особенности ВКР, рекомендации или результаты по практическому использованию материалов выполненной работы. Аннотация подготавливается на русском и иностранном языках и подписывается обучающимся.

Содержание размещается на отдельной странице после аннотации. В содержании приводятся порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы ВКР, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, отмечаются положения, выносимые на защиту.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на ВКР и методическими указаниями, разработанными на кафедре. Основная часть включает общую часть и специальную часть.

Общая часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- Общая характеристика изучаемого объекта. Анализ экологического состояния изучаемого объекта.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- Постановка цели и задач при проведении экспериментальных исследований изучаемого объекта. Выработка методических подходов при решении поставленных цели и задач. Разработка и оформление специальной частей ВКР. Реализация поставленной цели по решению выявленной проблемы. Эффективность, заключение и рекомендации по проделанной работе.

Заключение содержит краткие выводы по результатам выполнения ВКР. В заключении указываются: степень выполнения каждой из поставленных задач и достижение главной цели; особенности решения поставленных задач; количественные и качественные характеристики, свидетельствующие об улучшении показателей функционирования объекта исследования, условий труда и охраны окружающей среды; результаты практического использования материалов ВКР в производственной или какой-либо другой сфере, подтверждающие сведения или документы.

Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании ВКР. Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет 50 – 100 источников.

Вспомогательные или дополнительные материалы размещаются в приложениях. Приложениями могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д.

Объем текстовой части пояснительной записки ВКР (без приложений) составляет 75 – 95 страниц машинописного текста.

Графическая часть представляется в виде чертежей, схем объектов, алгоритмов, программ, графиков, диаграмм, а также другой информации, иллюстрирующей выполнение ВКР.

Примерный перечень тем ВКР

- 1. Исследование и разработка математической модели образования биогаза в условиях свалки г. Новокузнецка.
- 2. Разработка схемы и модели регионального управления отходами.
- 3. Сравнительный анализ нормативно-правовой базы в области

- управления отходами в России и за рубежом.
4. Исследование свалочных грунтов с территории свалок ТБО.
 5. Исследование процесса образования биогаза из ТБО с добавками ОСВ и других органических отходов.
 6. Разработка экологической модели развития Кузбасса.
 7. Исследование образования, извлечения и утилизации биогаза со свалок ТБО.
 8. Исследование загрязнения снежного покрова на территории городов Кемеровской области.
 9. Оценка загрязнения почв на территории г. Новокузнецка и выявление основных источников загрязнения.
 10. Разработка экологических карт территории г. Новокузнецка и других населенных пунктов Кемеровской области.
 11. Исследование возможности получения топливных брикетов из отходов углеобогащения и деревообрабатывающей промышленности.
 12. Исследования и разработка технологии переработки отходов животноводства с получением биогаза.
 13. Исследования загрязнения растительности в районе свалки ТБО.
 14. Разработка новых видов альтернативного топлива на основе органических отходов.
 15. Исследования и разработка технологии утилизации отходов от очистки сточных вод.
 16. Биомониторинг рекультивированных территорий техногенно нарушенных земель Кузбасса.
 17. Рекультивация шлакоотвалов обогатительных фабрик.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

1 Экология России : учебник для вузов / А.В. Смуров, В.В. Снакин, Н.Г. Комарова [и др.]. – Москва : Академия, 2011. – 352 с.;

2 Волынкина, Е. П. Природоохранная деятельность предприятия : учебное пособие для студентов специальностей 150109 - Metallургия техногенных и вторичных ресурсов, 150103 - Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей, 020804 - Геоэкология, 020800 - Экология и природопользование, 280202 - Инженерная защита окружающей среды / Е.П. Волынкина, Л.Б. Павлович ; Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : СибГИУ, 2009. – URL:

<https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?InqSection=18&InqEdition=1168&InqFile=1181&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 24.06.2022);

3 Ложкина, Ю. Ю. Общая экология : краткий курс лекций для изучения теоретических основ дисциплины «Экология» / Ю. Ю. Ложкина, И. С. Семина, Г. М. Кабанова ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2015. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?InlgSection=8&lngEdition=2640&lngFile=2601&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 24.06.2022);

4 Миркин, Б. М. Основы общей экологии : учебное пособие / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова ; ред. Г.С. Розенберг. – Москва : Логос, 2005. – 240 с. – ISBN 5-94010-258-1. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931> (дата обращения: 24.06.2022);

5 Макаренко, В. К. Введение в общую и промышленную экологию : учебное пособие / В.К. Макаренко, С.В. Ветехин. – Новосибирск : НГТУ, 2011. – 135 с. – ISBN 978-5-7782-1697-6. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228834> (дата обращения: 24.06.2022);

6 Калыгин, В.Г. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций : учебное пособие / Калыгин В.Г., Бондарь В.А., Дедеян Р.Я. – Москва : КолосС, 2013. – 520 с. – ISBN 5-9532-0221-0. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202210.html> (дата обращения: 24.06.2022);

7 Инженерная экология и очистка выбросов промышленных предприятий : учебное пособие / Хрусталёв Б.М., Теличенко В.И., Сизов В.Д. [и др.]. – Москва : АСВ, 2016. – 558 с. – ISBN 978-5-4323-0172-7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301727.html> (дата обращения: 24.06.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- AutoCAD;
- Corel PHOTO-PAINT X6;
- CorelDRAW X6;
- Microsoft Office 2003;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows XP;
- ProjectLibre;
- WinRAR 3.6;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

6 Материально-техническое обеспечение ГИА

Материально-техническое обеспечение ГИА включает учебную аудиторию, оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, компьютерный класс, учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 05.04.06 «Экология и природопользование» (направленность (профиль): «Ресурсосбережение и утилизация отходов»).

Составитель(и):

профессор Водолеев Анатолий Сергеевич (кафедра теплоэнергетики и экологии).

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности)
05.04.06 «Экология и природопользование»
(направленность (профиль): «Ресурсосбережение и утилизация
отходов»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 05.04.06 «Экология и природопользование» (направленность (профиль): «Ресурсосбережение и утилизация отходов») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к !Не определено! **Блока 3 «Государственная итоговая аттестация»** ООП по направлению подготовки (специальности) 05.04.06 «Экология и природопользование» (направленность (профиль): «Ресурсосбережение и утилизация отходов»).

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Математическая и естественно-научная подготовка	ОПК-1: Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1 Демонстрирует знание философских концепций и методологии научного познания	– знать: философские концепции и методологии научного познания. – уметь: продемонстрировать знание философских концепций и методологии научного познания. – владеть: основами философских концепций и методологии научного познания.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	– знать: философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. – уметь: использовать философские концепции и методологию научного познания	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>познания.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: основами научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. 	
<p>Фундаментальные основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Демонстрирует знания экологии, геоэкологии и природопользования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы мониторинга при оценке экологических результатов. – уметь: анализировать результаты экологического мониторинга. – владеть: основами мониторинга при оценке экологических результатов. 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-2.2 Использует полученные знания при решении прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. – уметь: контролировать выполнение организацией требований нормативных правовых актов. – владеть: основами контроля при 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			выполнении организацией требований нормативных правовых актов.	
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Демонстрирует знание экологических методов исследований	<ul style="list-style-type: none"> – знать: экологические методы исследования. – уметь: применять экологические методы исследования. – владеть: основами знаний экологических методов исследований. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Применяет полученные знания для решения прикладных задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: пути решения прикладных задач профессиональной деятельности. – уметь: применять полученные знания для решения прикладных задач профессиональной деятельности. – владеть: основами знаний для решения прикладных задач профессиональной деятельности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-4: Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы	ОПК-4.1 Демонстрирует знание правовых актов в сфере экологии и природопользования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правовые акты в сфере экологии и природопользования. – уметь: применять правовые акты в сфере экологии и 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	профессиональной этики		природопользования. – владеть: основами использования правовых актов в сфере экологии и природопользования.	
		ОПК-4.2 Применяет полученные знания в соблюдении норм профессиональной этики	– знать: нормы профессиональной этики. – уметь: применять полученные знания в соблюдении норм профессиональной этики. – владеть: нормами профессиональной этики.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5: Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1 Демонстрирует знания в области экологии, природопользования и охраны природы	– знать: области использования знаний экологии, природопользования и охраны природы. – уметь: применять знания в области экологии, природопользования и охраны природы. – владеть: основными знаниями в области экологии, природопользования и охраны природы.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Решает профессиональные задачи с использованием	– знать: решения профессиональных задачи с использованием	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий	информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий. – уметь: решать профессиональные задачи с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий. – владеть: навыками решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий.	квалификационной работы
Распространение результатов деятельности	ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК-6.1 Демонстрирует навыки проектирования	– знать: основы проектирования. – уметь: проводить разработку проектов. – владеть: навыками проектирования.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.2 Представляет результаты разработки проектов	– знать: основы подготовки проектов к сдаче. – уметь: получать результаты разработки проектов. – владеть: способами	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			получения результатов разработки проектов.	
		ОПК-6.3 Использует результаты проектной деятельности в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы проектной деятельности. – уметь: использовать результаты проектной деятельности в профессиональной сфере. – владеть: основы проектной деятельности в профессиональной сфере. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен обеспечить готовность организации к чрезвычайным ситуациям	ПК-1.1 Выявляет экологические воздействия, возникающие в результате чрезвычайной ситуации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: характер экологических воздействий, возникающих в результате чрезвычайной ситуации. – уметь: выявлять экологические воздействия, возникающие в результате чрезвычайной ситуации. – владеть: методикой 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>выявления экологических воздействий, возникающих в результате чрезвычайной ситуации.</p>	
		<p>ПК-1.2 Планирует действия организации по предотвращению или смягчению последствий негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций</p>	<p>– знать: способы смягчения последствий негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций. – уметь: планировать действия организации по предотвращению или смягчению последствий негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций. – владеть: алгоритмами действий по предотвращению или смягчению последствий негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ПК-2: Способен оценивать результаты деятельности и совершенствовать</p>	<p>ПК-2.1 Организует мониторинг, измерения, анализ и оценку экологических</p>	<p>– знать: алгоритмы измерения, анализа и оценки экологических результатов</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной</p>

	систему менеджмента в организации	результатов деятельности организации	<p>деятельности организации.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: оценивать результаты деятельности и совершенствовать систему менеджмента в организации. – владеть: основами мониторинга. 	квалификационной работы
		<p>ПК-2.2 Контролирует выполнение организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. – уметь: выполнять требования нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. – владеть: основами нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	<p>– знать: методологию и методы научного познания, процессе анализа проблемы.</p> <p>– уметь: выявлять и описывать проблемную ситуацию, формулировать научную проблему, определять этапы ее разрешения.</p> <p>– владеть: навыками постановки научной проблемы и выявления проблемной ситуации.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	<p>– знать: структуру методов научного познания как способов разрешения проблемных ситуаций, методы анализа и выбора информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.</p> <p>– уметь: обосновывать выбор и критически</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>анализировать научную информацию с целью выработки стратегии действия по разрешению проблемной ситуации.</p> <p>– владеть: навыками критического анализа научной информации.</p>	
		<p>УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски</p>	<p>– знать: методику составления модели описания процессов на основе системного подхода.</p> <p>– уметь: проводить количественные исследования статистическими методами, проводить экспериментальное подтверждение сделанных теоретических расчетов, используя классические критерии; выявлять причины возникновения, основные допущения, задачи, концептуальный аппарат, аспекты системного подхода.</p> <p>– владеть: навыками составлять алгоритмы и программы разработки моделей и оценивать</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			результаты.	
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методологические основы современных научных исследований. – уметь: выявлять содержание междисциплинарного, системного, эволюционного, синергетического, конструктивистского подходов; формулировать собственные суждения и оценки, подбирать аргументы. – владеть: навыками подбора аргументов, навыками формулирования собственных суждений и оценок. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы и методологию определения и оценки практических последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации. – уметь: выявлять сущность, применять формы научного 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>объяснения, описания, понимания и оценки практических последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации.</p> <p>– владеть: навыками определения и оценивания практических последствий реализации действий по разрешению проблемной ситуации.</p>	
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта</p>	<p>– знать: последовательность и взаимосвязи этапов разработки и реализации проектов.</p> <p>– уметь: выполнять отдельные разделы проекта.</p> <p>– владеть: принципами и методами расчетов частей проекта с учетом поставленной цели проекта.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Определяет исполнителей проекта</p>	<p>– знать: законодательные, теоретические и методологические основы организации проектной деятельности.</p> <p>– уметь: определять</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>проблему, выявлять стратегические цели проекта, определять тактические и оперативные задачи, способствующие достижению стратегической цели; грамотно формулировать цель проекта.</p> <p>– владеть: навыками определения исполнителей проекта; навыками формулирования проблемы, на решение которой направлено выполнение проекта.</p>	
		<p>УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>– знать: основы управления проектами, методы выбора оптимального способа их решения, действующие правовые нормы, ограничения.</p> <p>– уметь: проектировать решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			ограничений. – владеть: знаниями и навыками применения оптимальных способов решения конкретных задач проектов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	
		УК-2.4 Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта	– знать: методы анализа содержания проекта. – уметь: прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности; анализировать прогресс работ по проекту; находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность. – владеть: навыками мониторинга хода реализации проекта.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.5 Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта	– знать: правила оформления отчетности по проекту. – уметь: составлять график проекта; представлять результаты личной и / или командной работы.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов).	
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде	– знать: необходимость использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. – уметь: определять роль каждого участника в команде, эффективно использовать стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. – владеть: навыками использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	– знать: основные индивидуально-типологические особенности индивидов. – уметь: преодолевать коммуникативные барьеры в ситуациях совместной	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>профессиональной деятельности.</p> <p>– владеть: навыками общения с людьми, имеющими разные индивидуально-типологические особенности.</p>	
		<p>УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели</p>	<p>– знать: особенности вербальной, невербальной, реальной, виртуальной и межличностной коммуникации.</p> <p>– уметь: пользоваться различными видами коммуникации; распознавать намерения партнеров, пользующихся средствами вербального, невербального, реального, виртуального и межличностного общения; эффективно планировать и реализовывать устные и письменные деловые коммуникации.</p> <p>– владеть: навыками различных видов коммуникации согласно ситуации и задачам делового</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			общения.	
		<p>УК-3.4 Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение</p>	<p>– знать: содержание процесса профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>– уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>– владеть: методами и приемами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и методами достижения</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			более высокого уровня их развития.	
		УК-3.5 Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. Соблюдает этические нормы взаимодействия	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы планирования работы коллектива для достижения поставленной цели. – уметь: планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды. – владеть: навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (- ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: государственный и иностранные языки, правила делового общения . – уметь: использовать коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. – владеть: навыками использования правил 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			делового общения, применения вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами.	
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	<ul style="list-style-type: none"> – знать: информационно-коммуникационные технологии для поиска необходимой информации. – уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач. – владеть: методикой использования информационно-коммуникационных технологий. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на	<ul style="list-style-type: none"> – знать: государственный и иностранные языки, особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. – уметь: вести деловую переписку. – владеть: особенностями стилистики официальных и неофициальных писем.</p>	
		<p>УК-4.4 Коммуникативно и культурно приемлемо ведет устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>– знать: основные стили ведения деловых переговоров, техники и тактики аргументирования, в том числе и используемые представителями различных стран. – уметь: реализовывать на практике деловые переговоры для решения несложных профессиональных вопросов на государственном языке. – владеть: представлением о психологических аспектах переговорного процесса; навыками культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			взаимодействия.	
		УК-4.5 Выполняет перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	<p>– знать: общенаучную лексику и профессиональную терминологию, достаточную для построения устной и письменной коммуникации в деловой и профессиональной сферах; грамматические конструкции, характерные для профессионально-ориентированных и научных материалов, деловой речи; основные способы работы над речевым материалом на иностранном языке.</p> <p>– уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на иностранном языке; распознавать, понимать и использовать грамматические формы и конструкции, характерные для устного и письменного</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>общения; находить и понимать информацию из специализированных источников на иностранном языке; выявлять значения незнакомых элементов в тексте (слов, словосочетаний) по контексту, сходству с родным или иностранным языком; выделять главную мысль текста, отдельного абзаца; создавать (устно или письменно) вторичный текст на основе прочитанного (аннотация, реферат); составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации; использовать иностранный язык для повышения своего профессионального уровня . – владеть: культурой речевого общения на</p>	
--	--	--	--	--

			<p>иностранным языке в профессиональной сфере и в ситуациях делового общения; навыками выступления с подготовленным монологическим сообщением по профилю своей научной специальности, аргументировано излагать свою позицию и использовать вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.); навыками самостоятельной работы над языком, в том числе с использованием информационных технологий; навыками восприятия и понимания на слух основного содержания профессионально-ориентированных текстов; приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с</p>	
--	--	--	--	--

			использованием справочной и учебной литературы; навыками резюмирующего перевода.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности. – уметь: применять полученные этические знания для решения задач толерантного межличностного и межкультурного взаимодействия в сфере профессиональной деятельности. – владеть: методами делового общения в профессиональной среде. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов, основываясь на знании этапов исторического развития общества (включая основные события,	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы морального стимулирования, моральной мотивации, инструментарий практического применения этих методов. – уметь: объяснять особенности поведения и мотивацию людей различного 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>деятельность основных исторических деятелей) и культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения), в зависимости от среды взаимодействия и задач образования</p>	<p>социального и культурного происхождения в процессе социального и профессионального взаимодействия с ними. – владеть: навыками основных форм делового общения: устная и письменная речь, слушание оппонента, составление характеристики личности делового партнера, ведение диалога и совещаний, переговоров, подготовка презентации.</p>	
		<p>УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: этические нормы и принципы межкультурного взаимодействия. – уметь: толерантно и конструктивно выстраивать взаимодействие с людьми с учетом их социокультурных особенностей в разном формате делового общения. – владеть: навыками общения в мире</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			культурного многообразия.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	<p>– знать: основы социально-психологической диагностики личности, экспресс-диагностические методики социальных ценностей личности; специфику изучения ее мотивационных феноменов.</p> <p>– уметь: определять собственные ролевые позиции в межличностных отношениях.</p> <p>– владеть: методиками диагностики социальной эмпатии личности; методиками диагностики уровня социальной фрустрированности, реальной структуры ценностных ориентаций, личностного эгоцентризма, установки «альтруизм-эгоизм», экспресс-диагностики уровня социальной изолированности.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Определяет	– знать: основные	Выполнение,

		<p>приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения</p>	<p>инструменты и технологии управления знаниями (технологии получения, обмена, использования знаний). – уметь: определять приоритеты собственной деятельности при осуществлении планирования, создания и контроля процессов управления знаниями в организации. – владеть: навыками проведения анализа деятельности компаний в сфере управления знаниями; навыками разработки и реализации мероприятий, направленных на реализацию программ в сфере управления знаниями.</p>	<p>подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной</p>	<p>– знать: подходы к достижению целей, пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>перспективы развития деятельности и планируемых результатов</p>	<p>и планируемых результатов. – уметь: формулировать цели собственной деятельности, определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов. – владеть: навыками формулирования целей собственной деятельности; навыками определения пути достижения целей собственной деятельности с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.</p>	
		<p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности</p>	<p>– знать: методы и технологии критического оценивания эффективности использования времени и других ресурсов для совершенствования</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>своей деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности. – владеть: навыками критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности. 	
		<p>УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы социально-психологической диагностики личности, экспресс-диагностические методики социальных ценностей личности; специфику изучения мотивационных феноменов . – уметь: проявлять и демонстрировать интерес к учебе, использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>целью совершенствования своей деятельности. – владеть: навыками приобретения новых знаний, проявления интереса к учебе, использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и умений .</p>	
--	--	--	--	--

4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	<i>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</i>
Семестр / курс			<i>4 семестр</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	216	216
	<i>зачетных единиц</i>	6	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		8	8
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		208	208
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0

5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

6 Составитель(и):

профессор Водолеев Анатолий Сергеевич (кафедра теплоэнергетики и экологии).