

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

рабочая программа ГИА

Закреплена за кафедрой	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
Учебный план	05.03.06 Экология и природопользование		
Направленность (профиль)	Экотехнологии		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	270		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Итого ауд.				
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	270	270	270	270
Часы на контроль				
Итого	288	288	288	288

Программу составил(и):

Румянцева В.Е., профессор, _____

Рецензент(ы):

Чекунова М.Д., доцент, _____

Рабочая программа ГИА

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. N 894

составлена на основании учебного плана

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)

Протокол от г. № ____

Зав. кафедрой Красильников И.В. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой ЕНиТБ Красильников И.В. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГИА

Цели:	комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, а также решение вопроса о присвоении квалификации «бакалавр» по результатам государственной итоговой аттестации и выдача выпускнику диплома о высшем образовании.
Задачи:	– выявить уровень подготовки выпускника по основным дисциплинам профессионального цикла; – определить степень профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков; – выявить достигнутую степень подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровень его адаптации к сфере профессиональной деятельности; – сформировать у обучающихся личностные качества, а также общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, развить навыки их реализации в области экологии и природопользования.

2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
УК-1.3	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
УК-1.5	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
УК-1.6	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
УК-2:Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
УК-2.2	Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
УК-2.3	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
УК-2.4	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
УК-2.5	Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
УК-3:Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников
УК-3.3	Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого
УК-3.4	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-3.5	Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
УК-4:Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
УК-4.3	Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий
УК-4.4	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
УК-4.5	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения
УК-4.6	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения
УК-5:Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
УК-5.1	Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем
УК-5.2	Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем

УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении
УК-6:Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
УК-7:Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма
УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
УК-8:Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера
УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения
УК-8.5 Оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
УК-8.6 Понимает главные положения военной доктрины Российской Федерации, а также основы военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ)
УК-8.7 Осознает воинский долг
УК-8.8 Обладает базовыми знаниями и имеет ключевые навыки военного дела
УК-8.9 Имеет представление о специфике деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ
УК-8.10 Ознакомлен с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы
УК-8.11 Имеет представление об уставных нормах и правилах поведения военнослужащих
УК-9:Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-9.1 Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья
УК-9.2 Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.
УК-9.3 Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах
УК-10:Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-11:Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-11.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни.
УК-11.2 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону.
УК-11.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-11.4 Понимать особенности современного терроризма, юридические и организационные аспекты профилактики терроризма в России, факторы, влияющие на возникновение террористической угрозы
УК-11.5 Противодействовать социально-психологическим факторам распространения экстремизма, влияющим на возникновение террористической угрозы, и моделям деструктивного поведения, ослабляющим внимание в экстремальной ситуации

УК-11.6 Организовывать своевременную диагностику угроз террористического акта и экстремистских проявлений молодежи, входящих в группу риска, в том числе со стороны их семей
УК-11.7 Проводить мероприятия по формированию патриотизма и толерантности в молодежной среде во взаимодействии с представителями общественно-политических, национально-культурных и религиозных объединений
ОПК-1:Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования
ОПК-1.1 Знает основные законы естественнонаучных дисциплин; методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-1.2 Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-1.3 Владеет методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2:Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
ОПК-2.1 Знает теоретические основы экологии и наук об окружающей среде, применяемых в научно-исследовательской и практической деятельности
ОПК-2.2 Умеет практически использовать полученные знания, планировать и осуществлять экологические исследования, эксперименты, наблюдения, обрабатывать, анализировать и интерпретировать полученные результаты.
ОПК-2.3 Владеет методами отбора и анализа биологических проб, навыками статистической обработки результатов наблюдения или эксперимента
ОПК-3:Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3.1 Знает принципы и алгоритмы проведения экологических исследований и изысканий.
ОПК-3.2 Умеет планировать экологические исследования для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3.3 Владеет основными методами проведения экологических исследований позволяющими достигать целей оценки качества и изменения компонентов окружающей среды
ОПК-4:Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики
ОПК-4.1 Знает нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы
ОПК-4.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с актуальными нормативными правовыми актами в сфере экологии
ОПК-4.3 Владеет знаниями об актуальной нормативной-правовой базе в сфере экологии, природопользования и охраны природы
ОПК-5:Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
ОПК-5.1 Знает современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)
ОПК-5.2 Умеет применять прикладное программное обеспечение, программные средства для решения задач в области экологии, природопользования и охраны природы
ОПК-5.3 Владеет навыками поиска, сбора, хранения, обработки информации на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды
ОПК-6:Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
ОПК-6.1 Знает основы проектирования и представления результатов научно-исследовательской деятельности
ОПК-6.2 Умеет проектировать и представлять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
ОПК-6.3 Владеет средствами проектирования и презентации информации, навыками научной коммуникации
ПК-1:Способен вести документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду
ПК-1.1 Подготовка документации для разработки проекта санитарно-защитной зоны организации
ПК-1.2 Подготовка документации для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в организации
ПК-1.3 Подготовка документации для установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
ПК-2:Способен планировать и документально сопровождать деятельность по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду
ПК-2.1 Разработка плана мероприятий по охране окружающей среды в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды
ПК-2.2 Разработка проекта программы повышения экологической эффективности в организации на основе требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды
ПК-2.3 Формирование обосновывающих материалов к плану мероприятий по охране окружающей среды и к программе повышения экологической эффективности
ПК-3:Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

ПК-3.1 Подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	
ПК-3.2 Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования	
ПК-3.3 Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	
ПК-4:Способен проводить мониторинг окружающей среды и природных ресурсов	
ПК-4.1 Проведение геохимических исследований, пробоотбора и анализа компонентов сред и природных ресурсов; выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия	
ПК-4.2 Сбор, анализ, обработка, систематизация информации о состоянии окружающей среды и природных ресурсов с целью формирования базы экологического мониторинга	
ПК-4.3 Проведение экологического мониторинга и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах с целью нормирования, снижения загрязнения окружающей среды и ресурсосбережения	
ПК-5:Способен оценивать и прогнозировать последствия негативного воздействия на окружающую среду, проектировать очистные установки и сооружения, технологии по переработке, утилизации отходов и рекультивации земель	
ПК-5.1 Применение принципов устойчивого развития, результатов оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды при прогнозировании последствий негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	
ПК-5.2 Проектирование и эксплуатация очистных установок и сооружений в области охраны окружающей среды для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	
ПК-5.3 Обеспечение эффективной реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организации производства работ по рекультивации земель и восстановлению нарушенных ландшафтов	
ДПК-1:Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории	
ДПК-1.1 Проектировать индивидуальные образовательные маршруты для построения профессиональной карьеры и определять стратегию профессионального развития	
ДПК-1.2 Формирование творческого отношения к решению профессиональных задач	
ДПК-1.3 Формирование практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий	
ДПК-2:Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе освоения профессии рабочего "Рабочий зеленого строительства"	
ДПК-2.1 Выполнение подсобных работ при закладке зеленых насаждений, разбивке газонов, скверов и строительстве спортивных площадок. Горизонтальная планировка площадей, гряд и дорожек с выборкой корней, камней и разбивкой комьев	
ДПК-2.2 Временная прикопка кустарниковых растений с оголенной корневой системой. Подготовка древесно-кустарниковых растений под посадку. Пересадка деревьев	
ДПК-2.3 Прикатка газонов и дорожек ручным катком. Трамбование почвы вручную. Подсев газонов вручную	
ДПК-2.4 Разметка (маркировка) рядов и борозд. Устройство гряд. Посадка цветов на газоны и в вазы	
ДПК-2.5 Обрезка и прореживание кустарниковых растений	
В результате освоения образовательной программы обучающийся должен:	
Знать:	методы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий, применения прикладных программных средств при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, методики проведения экспериментов с анализом их результатов;
Уметь:	получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов;
Владеть:	методами вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВКР			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Обоснование темы ВКР Постановка цели и формирование задач ВКР. Формулировка научной новизны и практической ценности диссертационной работы. Обзор известных решений методов и методик выполнения поставленной цели. Оценка и анализ возможных источников получения исходных данных			
/Конс/	8	3	
/СР/	8	20	
Раздел 2. Выбор методов исследования, составление плана работы Разработка общей структуры и содержания ВКР. Разработка методических подходов к решению научно-исследовательских задач ВКР. Разработка и обоснование цели и задач экспериментальной части			
/Конс/	8	3	
/СР/	8	30	
Раздел 3. Создание теоретической базы исследования, библиографический поиск Сбор необходимых исходных данных по теме ВКР. Анализ научно-технической информации. Проведение теоретических исследований для выполнения аналитической и экспериментальной части ВКР			
/Конс/	8	3	
/СР/	8	30	
Раздел 4. Сбор и систематизация фактического материала Углубленное решение актуальной задачи на современном уровне знаний с применением передовых материалов и технологий. Применение методов, требующих инновационных знаний, методов математического моделирования и постановки эксперимента по заданной методике			
/Конс/	8	2	
/СР/	8	40	
Раздел 5. Описание результатов исследования Комплексное решение базового, установленного федеральным государственным стандартом, набора проектных задач с применением знаний и навыков проектирования производственно-технологических систем машиностроительного профиля			
/Конс/	8	5	
/СР/	8	80	
Раздел 6. Подготовка доклада для защиты ВКР и презентации Составление лаконичного, грамматически правильного, инженерно верного, полного доклада о составе и проектных решениях ВКР, с демонстрацией культуры мышления, навыков устной презентации, способности составлять отчеты по выполненной работе. Анализировать и защищать принятые научно-технические решения; Отображение разделов ВКР в наглядном и графически верном, полном и логичном виде. Применение знаний и навыков обоснования и защиты актуальности, научной новизны и практической ценности выполненной работы, принятых научно-технических решений			
/Конс/	8	1	
/СР/	8	50	
Раздел 7. Защита ВКР Устное представление ВКР, с проявлением знаний, умений и навыков обоснования и актуальности, научной новизны и практической ценности выполненной работы, принятых научно-технических решений, готовности применения теоретических знаний на практике, знаний научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению подготовки			
/Конс/	8	1	
/СР/	8	20	

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
Перечень тем ВКР 1. Биоиндикация состояния водных объектов. 2. Мониторинг городской среды. 3. Особо охраняемые природные территории. 4. Проблема отходов и пути ее решения. 5. Альтернативные методы решения энергетических проблем. 6. Влияние загрязнений на водную экосистему реки Уводь. 7. Особенности рекреационного поведения городского населения (на примере городов Ивановской области).

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Собгайда Н.А.	Методы контроля качества окружающей среды: учеб. пособие	М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2017
Л1.2	Хандогина Е.К., Герасимова Н.А., Хандогина А.В.	Экологические основы природопользования : Учебное пособие. - 2-е изд., ,	Москва : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013,
Л1.3	Карташев А. Г.	Методы контроля и оптимизации состояния окружающей среды : учебное пособие , ,	Москва : ТУСУР, 2023. — ISBN 978-5-86889-997-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.,
Л1.4	Луканин А.В.	Процессы и аппараты биотехнологической очистки сточных вод : Учебное пособие, ,	М. : НИЦ ИНФРА-М, 2016,
Л1.5	Бурова Т.Е. и др.	Экологические основы природопользования : учебное пособие / Т. Е. Бурова, И. А. Баженова, Е. И. Кипрушкина, В. С. Колодязная. — 2-е изд., стер. , ,	Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2024. — ISBN 978-5-6043433-7-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система,
Л1.6	Ветошкин А.Г.	Процессы и аппараты защиты окружающей среды: учебное пособие для вузов , ,	М.: Высшая школа, 2008,
Л1.7	Волков В. А.	Теоретические основы охраны окружающей среды : учебное пособие, ,	Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-1830-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система,

5.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Передельский Л.В., Коробкин В.И., Приходченко О.Е.	Экология: электронный учебник, ,	М.: КНОРУС, 2009,
Л2.2	Мельцаев И.Г., Мурзин А.Ю., Сорокин А.Ф.	Экология-Среда обитания-Человек: монография, ,	Иваново, 2011,
Л2.3	Мельцаев И.Г., Сорокин А.Ф., Мурзин А.Ю.	Экология. Природопользование и охрана окружающей среды: учебник , ,	Иваново : ФГБОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина», 2011
Л2.4		ГОСТ 7.1 - 2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Взамен ГОСТ 7. 1 – 84; введ. 2002 – 07 - 02. - 48 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу), ,	М.: Изд-во стандартов, 2004,
Л2.5		ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления, ,	,
Л2.6	Селедец В.П.	Системы обеспечения экологической безопасности природопользования : Учебное пособие , ,	М. : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016,
Л2.7	Мамеева В. Е.	Экология : учебно-методическое пособие / В. Е. Мамеева. , ,	Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система,
Л2.8	Ермошина Г.П.	Региональная экономика: Учебное пособие / Г.П. Ермошина, В.Я. Поздняков, ,	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.,

5.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1 E-learning Портал электронного образования ИВГПУ , <https://moodle.ivgpu.ru/>

5.3. Информационное обеспечение ГИА

5.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office.
Свободно распространяемое: программный пакет Moodle.
Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.

5.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

5.3.2.1	Справочники по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности , http://ecoportal.ru/dict.php
5.3.2.2	Экология производства: научно-практический портал, http://www.ecoindustry.ru/news/view/23064.html
5.3.2.3	Природа России: национальный портал , http://priroda.ru/
5.3.2.4	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, http://www.gosnadzor.ru/about_gosnadzor/
5.3.2.5	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/
5.3.2.6	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
5.3.2.7	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru

6. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Для проведения исследований имеются лаборатории:

Мебель лабораторная: стол лабораторный ЛФ-ДОО, стол лабораторный малый ЛФ-ОО, стол моечный ЛФ-570, стол углового типа ЛФ-ХОО, стойка весовая, стойка для приборов и реактивов. Меловая доска. Оборудование: печь муфельная; вытяжной шкаф ЛФ-116/А; весы технические ВЛКТ-500, сушильный шкаф СШ-3, весы лабораторные ВЛ Э134, весы аналитические ВЛР-200; иономер И-130; колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2МП; учебно-наглядные пособия и плакаты, химическая посуда; химические реактивы.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Защита ВКР проводится в аудитории, в которой должны быть мультимедийный проектор, подиум или выставочные манекены, поверхность для демонстрации натуральных образцов.

Каждому члену комиссии должен быть предоставлен раздаточный материал в виде графических буклетов и полная распечатка презентации, ведомость для выставления. Каждый член комиссии должен иметь возможность ознакомиться с текстом ВКР, отзывом руководителя, другими материалами.

8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;
- при необходимости присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).