

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И. Луковникова

_____ 20 мая 2024 г.

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Закреплена за кафедрой	Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры
Учебный план	b050306_24_ЭБиОТ.plx 05.03.06 Экология и природопользование
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	0
самостоятельная работа	216

Распределение часов по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	8(4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Сам. работа	216	215,5	216	216
Итого	216	216	216	216

Рабочую программу ГИА составил(и):

к.хим.н., доц., Игнатенко О.В. _____

Рабочая программа ГИА

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 32.

Рабочая программа ГИА одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от 25 марта 2024 г. № 10

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Никифорова В.А. _____

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 02 апреля 2024 г. протокол № 8 _____

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Никифорова В.А.

№ регистрации 64
(учебный отдел)

Визирование РП для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РП для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РП для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РП для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Государственная итоговая аттестация выпускников осуществляется после освоения ими основной профессиональной образовательной программы "Экологическая безопасность и охрана труда" в полном объеме. К государственной итоговой аттестации допускается бакалавр, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Объем ГИА определяется ОПОП в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки, проводится в сроки, установленные учебным планом и календарным учебным графиком.

Трудоемкость ГИА составляет 216 часов (6 з.е.). На проведение ГИА, согласно учебному плану, календарному учебному графику, выделяется 4 недели. ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) (ВКР).

ГИА устанавливает соответствие объема и качества сформированных обучающимся компетенций требованиям, предъявляемым ФГОС ВО к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки.

ГИА осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора. Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

В программу ГИА входит защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), включая подготовку к защите и процедуру защиты бакалаврской работы по одной из тем, отражающих актуальную проблематику деятельности в сфере экологической безопасности и охраны труда.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня освоения выпускником компетенций по профилю «Экологическая безопасность и охрана труда» направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, качества его подготовки к профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности:

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: экологической безопасности в промышленности; обращения с отходами; охраны природы; предотвращения и ликвидации загрязнений, рационального природопользования, мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды; оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы; экологического надзора и контроля).

Типы задач профессиональной деятельности:

- проектно-производственный (основной вид деятельности);
- контрольно-надзорный (дополнительный вид деятельности).

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, качественно излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения;
- решение вопроса о присвоении квалификации «бакалавр», по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации - диплом бакалавра;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников

УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач

Знать:

методы поиска, сбора и анализа научной информации; источники получения научной и правовой информации для повышения профессиональной квалификации; основные принципы и методы системного подхода

Уметь:

выполнять поиск необходимой информации; критически анализировать и систематизировать информацию в области экологии и природопользования, полученную из актуальных российских и зарубежных источников; применять методы

системного подхода для решения поставленных задач; с позиций системного подхода оценивать экологические последствия антропогенного воздействия на биоту и геосферы Земли
Владеть:
методами поиска, критического анализа и синтеза информации в области экологии и природопользования; навыками использования системного подхода при экологическом обосновании планируемой деятельности и для решения поставленных задач в области экологии и природопользования

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 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Знать:
основные правила и принципы формулировки задач, обеспечивающих достижение поставленной цели; основные подходы и приемы выбора оптимального способа решения задач в условиях имеющихся ресурсов и ограничений; общие принципы обеспечения экологической безопасности намечаемой хозяйственной деятельности, обеспечивающие достижение цели реализации проекта; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; основные виды и источники правовой и научно-технической информации; информационные ресурсы России и других стран в сети Интернет, правовые нормы и ограничения их использования; основные понятия и направления искусственного интеллекта, методы приобретения знаний, особенности представления знаний в различных моделях знаний
Уметь:
формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; находить новые варианты решений производственных задач в условиях природоохранных ограничений; проводить анализ поставленной цели, формулировать различные варианты, необходимые для ее достижения; осуществлять поиск, хранение, систематизацию и обработку собранной информации; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; выбирать информационные технологии для реализации решения; анализировать экологические требования, предъявляемые к природопользователям
Владеть:
приемами и навыками выбора оптимального способа решения поставленной задачи, в рамках действующих правовых норм и с учетом имеющихся условий, ресурсов и ограничений; способностью подбора наилучших доступных технологий для определенных отраслей производства; навыками работы с нормативно-правовой документацией; навыками выбора, прогнозирования способов решения в области охраны окружающей среды на основе действующих правовых норм; навыками приобретения знаний из различных источников и разработки поля и модели знаний предметной области; навыками применения информационных технологий в области экологии и природопользования; практическим опытом выбора оптимальных способов решения задач с применением доступных информационных ресурсов, современного программного и технического обеспечения

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
УК-3.2 Эффективно взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Знать:
основные стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, функции социальных ролей в малой группе, команде; основные приемы и нормы социального взаимодействия, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; основы взаимодействия людей в коллективе, этические нормы и основные модели организационного поведения; основные технологии и способы эффективного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Уметь:
устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; эффективно взаимодействовать с членами команды, учитывать интересы и возможности членов команды при обмене знаниями, умениями, опытом для достижения поставленной цели
Владеть:
навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; навыками конструктивного межличностного взаимодействия в команде; приемами разрешения конфликтов

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 Использует современные информационно-коммуникативные средства и технологии для деловой коммуникации
УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
УК-4.3 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее, чем на одном

иностранным языке
Знать:
языковые нормы, относящиеся ко всем языковым уровням (фонетическому, лексическому, грамматическому); правила деловой устной и письменной коммуникации; принципы построения устного и письменного высказывания на не менее чем одном иностранном языке; правила и функции речевого этикета в деловом общении; стилистические особенности официальных и неофициальных писем, а также других деловых текстов
Уметь:
правильно употреблять элементы языковой системы в соответствии с ситуацией общения, функциональным стилем, в котором это общение реализуется; вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке; применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах на не менее чем одном иностранном языке
Владеть:
навыками деловой коммуникации в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и на не менее чем одном иностранном языке; навыками использования этикетных речевых формул в различных ситуациях делового общения

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории
УК-5.2 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний
УК-5.3 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций
Знать:
методы анализа современного состояния общества на основе знания истории; методы и приемы философского анализа проблем; необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных, религиозных особенностях и традициях различных социальных групп
Уметь:
анализировать современное состояние общества на основе знания истории; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом знаний философских приемов и методов анализа проблем; понимать и воспринимать общее и особенное в развитии цивилизаций, религиозно-культурные отличия и ценности локальных цивилизаций, разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Владеть:
навыками анализа современного состояния общества на основе знания истории; навыками практического анализа актуальных проблем современности с использованием философской методологии; нормами межкультурного взаимодействия и сотрудничества в социально-историческом и этическом контекстах

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1 Эффективно планирует собственное время при решении поставленных задач для достижения результата
УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
Знать:
виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; правила эффективного использования рабочего времени и технику планирования своего времени; концепции развития и управления карьерой
Уметь:
планировать траекторию своего профессионального роста и развития; планировать цели и устанавливать приоритеты при осуществлении деятельности; эффективно планировать собственное время для достижения результата и поставленных задач
Владеть:
приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности; технологией поиска и формулирования жизненных целей и выбора индивидуальной траектории профессионального развития

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
Знать:
основы физической культуры; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности
Уметь:

придерживаться здорового образа жизни, самостоятельно выбирать вид спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья
Владеть:
здоровьесберегающими технологиями; методами физического воспитания для обеспечения полноценной социальной и 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 Выявляет возможные угрозы для повседневной жизни и здоровья человека, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.2 Осуществляет действия по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.3 Обладает навыками оказания первой помощи пострадавшему
Знать:
основные понятия безопасности жизнедеятельности; основные опасные и вредные производственные факторы, влияющие на жизнедеятельность человека; способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; правовые и нормативно-методические основы в области безопасности труда и оценки профессиональных рисков; методы оценки уровня профессионального риска и методы анализа травматизма на предприятии; основы оценки социально-экономической эффективности разработанных мероприятий по охране труда и здоровья персонала; основные приёмы оказания первой помощи пострадавшим
Уметь:
идентифицировать потенциальные опасности для повседневной жизни и здоровья человека; выявлять причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; грамотно действовать в случае угрозы возникновения и возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера и военных конфликтов; создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; разрабатывать мероприятия по оптимизации режимов труда и отдыха с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда для различных категорий персонала; ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов по охране труда, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; применять методологию комплексной оценки и управления профессиональными рисками; выбирать мероприятия по оказанию первой помощи при неотложных состояниях
Владеть:
навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочих местах, при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками использования знаний для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества; культурой безопасности и рискориентированным мышлением с целью сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества; навыками идентификации опасностей и оценки рисков в сфере профессиональной деятельности для обеспечения безопасности; навыками защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; навыками оказания первой помощи пострадавшим

УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-9.1 Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья
УК-9.2 Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья
УК-9.3 Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах
Знать:
особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах; принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, социально-психологические особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья; основные формы взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах
Уметь:
учитывать принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, социально-психологические особенности во взаимодействии с лицами с ограниченными возможностями здоровья; планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья; выстраивать взаимодействие с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах
Владеть:
представлениями о нарушениях социальных и трудовых (профессиональных) возможностей у лиц с ограничениями по здоровью; навыками и технологиями недискриминационного взаимодействия при коммуникации во взаимодействии с

лицами с ограниченными возможностями здоровья; навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний; навыками, способами и технологиями взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, 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, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

Знать:

основные экономические понятия; основные принципы экономического анализа для принятия решений; цели, задачи, инструменты бюджетной, налоговой, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и индивидов; основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; сущность и функции предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения доходов и риски, связанные с ней; особенности инновационного предпринимательства; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами; принципы и технологии ведения личного бюджета

Уметь:

критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования; выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей; оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами; вести личный бюджет, используя существующие программные продукты

Владеть:

навыками восприятия базовых принципов функционирования экономики, целей и форм участия государства в экономике; методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; инструментами контроля собственных экономических и финансовых рисков; навыками коммерциализации инновационных разработок для создания предпринимательской единицы

УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие коррупционному поведению в различных областях жизнедеятельности

УК-11.2 Выявляет признаки коррупционного поведения и пресекает его совершение, формирует нетерпимое отношение к коррупции

УК-11.3 Применяет способы профилактики коррупционного поведения, планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе

Знать:

действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; признаки коррупционного поведения; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней

Уметь:

анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие коррупционному поведению в различных областях жизнедеятельности; пресекать совершение коррупционного поведения; планировать и организовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции предотвращения коррупции в обществе

Владеть:

приемами и способами, обеспечивающими противодействие коррупционному поведению в различных областях жизнедеятельности; навыками взаимодействия в обществе на основе формирования нетерпимого отношения к коррупции; навыками проведения мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращения коррупции в обществе

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 Применяет базовые знания фундаментальных разделов естественных наук при решении задач в профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Использует базовые знания в области фундаментальных разделов математики при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.3 Применяет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования

Знать:

характеристики и составляющие естественнонаучной картины мира; основные теоретические положения и законы химии и

<p>биологии; биологические основы экологии; базовые основы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации; математический аппарат фундаментальных разделов математики; факторы и закономерности формирования и развития ландшафтной сферы Земли и природно-территориальных комплексов; методы комплексных географических исследований; строение, состав, свойства и распространение почв; флористическое и фаунистическое районирование Земли; виды природных ресурсов и их классификацию; проблемы современного ресурсопользования; строение, состав и физические характеристики атмосферы; структуру и свойства гидросферы; общие закономерности гидрологических процессов; основы геохимии почв, атмосферы и гидросферы; основные закономерности функционирования биосферы</p>
<p>Уметь:</p>
<p>применять базовые знания фундаментальных разделов естественных наук и наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования; критически оценивать новую информацию в естественнонаучной области и давать ее интерпретацию; использовать базовые знания в области фундаментальных разделов математики при решении задач в области экологии и природопользования; характеризовать и оценивать основные виды природных ресурсов; разрабатывать мероприятия по охране и рациональному использованию почв</p>
<p>Владеть:</p>
<p>основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений и химических процессов; навыками применения знаний по биологии при решении практических задач в сфере экологии и природопользования; навыками идентификации и описания биоразнообразия; навыками применения знаний математического аппарата при решении задач в области экологии и природопользования; навыками сбора, обобщения и анализа метеорологической, гидрологической и геохимической информации; методами комплексной оценки состояния атмосферы и процессов, происходящих в ней; навыками анализа изменений, происходящих в биосфере в результате хозяйственной деятельности человека; навыками ведения дискуссий по проблемам естествознания, с использованием научного языка и научной терминологии; методами эколого-экономической оценки природно-ресурсного потенциала; навыками интерпретации научных сведений и справочных материалов, а также картографических источников информации при изучении природных комплексов Земли</p>
<p>ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-2.1 Использует теоретические основы экологии, геоэкологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-2.2 Применяет знание теоретических основ природопользования в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-2.3 Использует теоретические знания в области охраны природы в профессиональной деятельности</p>
<p>Знать:</p>
<p>основные понятия и законы общей экологии, закономерности действия факторов среды на организм, основы популяционной экологии, структуру и основные закономерности функционирования экосистем; теоретические принципы биологической систематики, экологические особенности представителей различных систематических групп, их роль в биосфере; закономерности формирования биоразнообразия; биосферную концепцию В.И. Вернадского; теоретические основы геоэкологии, геохимии окружающей среды, учения об атмосфере, учения о гидросфере; иерархию природно-территориальных комплексов (геосистем); динамику и функционирование природных географических ландшафтов; методологические принципы эколого-геохимической оценки состояния окружающей среды; сущность и последствия глобальных экологических проблем; теоретические основы экологии человека и медико-биологические аспекты взаимодействия человека и природы; теоретические основы природопользования, экономики природопользования, правовых основ природопользования; способы разработки и применения технологий рационального использования природных ресурсов; основные количественные показатели, используемые для оценки и управления качеством окружающей среды на селитебных территориях; географические, экономические и социальные основы устойчивого развития на региональном уровне; эколого-экономические принципы и механизмы экономического регулирования охраны окружающей среды и рационализации природопользования; способы решения глобальных и региональных экологических проблем; социально-экономические критерии и индикаторы устойчивого развития, проблемы охраны природы на всех иерархических уровнях</p>
<p>Уметь:</p>
<p>использовать теоретические основы экологии, геоэкологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности; структурировать и анализировать информацию о современных процессах в биосфере; оценивать состояние природных экологических систем в условиях антропогенного воздействия; анализировать последствия техногенных воздействий на геосистемы; анализировать причины возникновения глобальных и региональных экологических проблем; использовать методы геохимических и биогеографических исследований в профессиональной деятельности; анализировать влияние факторов окружающей среды на жизнедеятельность человека; прогнозировать направления развития современных антропоэкосистем различного уровня; оперировать экологическими принципами и закономерностями, используемыми в практике природопользования и охраны природных ресурсов, при решении профессиональных задач; оценивать ресурсный потенциал конкретного региона и знать наиболее рациональные пути его освоения по аналогии с наиболее передовыми технологиями в мире; анализировать возможности развития отдельных отраслей производств и регионов в целом на основании информации о их ресурсообеспеченности; использовать теоретические знания в области охраны природы в профессиональной деятельности</p>
<p>Владеть:</p>
<p>навыками анализа климатических, геолого-геоморфологических, эдафических особенностей территории для характеристики природных комплексов разного уровня; навыками анализа геохимических изменений компонентов окружающей среды в результате техногенного воздействия; практическими навыками изучения биосферных процессов и</p>

пределов антропогенного влияния на организованность биосферы; навыками определения основных таксономических и экологических единиц биоразнообразия для осуществления мониторинга и охраны биоразнообразия в процессе профессиональной деятельности; знаниями и методами оценки медико-демографических показателей и адаптационных возможностей человека к различным экологическим и социальным факторам; навыками использования теоретических основ общей экологии, геоэкологии и наук об окружающей среде при выборе оптимальных путей решения экологических проблем на региональном и глобальном уровнях; навыками анализа современных динамических процессов в природе и техносфере; представлениями о комплексном рациональном использовании и охране природных ресурсов; методами управления эффективностью использования ресурсов

ОПК-3: Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1 Владеет экологическими, биологическими, химическими методами исследований природной среды и методами поиска необходимой научно-технической информации в области охраны окружающей среды

ОПК-3.2 Применяет базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

теоретические основы методов экологических исследований; основные этапы и принципы организации экологических исследований; методы систематизации, оценки и критического анализа информации в области природопользования и охраны окружающей среды для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

обрабатывать данные анализа загрязнения окружающей среды, эколого-биологических исследований для получения комплексных и интегральных характеристик состояния окружающей среды; устанавливать взаимосвязи между компонентами природно-территориального комплекса; использовать современные информационные технологии при анализе информации в области охраны окружающей среды; применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности; проводить комплексные и компонентные экологические исследования научного и прикладного характера

Владеть:

экологическими, биологическими, химическими методами исследований природной среды; навыками территориального и комплексного подходов при изучении природных объектов и явлений; методами поиска необходимой научно-технической информации в области охраны окружающей среды; навыками регионального экологического мониторинга и работы с картографической информацией; навыками анализа и интерпретации полученных данных при проведении научных и прикладных исследований для решения задач профессиональной деятельности

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 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы

ОПК-4.2 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики

Знать:

нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы; нормы профессиональной этики в сфере профессиональной деятельности

Уметь:

применять основные нормативно-правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы; применять основные нормы профессиональной этики

Владеть:

действиями по соблюдению правовых норм и требований профессиональной этики в условиях реальных ситуаций

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 Понимает принципы работы информационных технологий и применяет информационно-коммуникационные технологии, прикладное программное обеспечение при решении стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы

ОПК-5.2 Демонстрирует навыки использования геоинформационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности

Знать:

принципы работы информационных технологий при проведении прикладных исследований для решения задач профессиональной деятельности; возможности применения информационно-коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации; принципы функционирования, источники и модели данных для ГИС

Уметь:

выбирать информационные технологии для работы с различными видами информации; осуществлять логический вывод в различных моделях знаний предметной области на основе имеющихся данных; применять информационно-коммуникационные технологии, прикладное программное обеспечение при решении стандартных задач

профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы; применять методы ГИС-анализа
Владеть:
навыками практического использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для проведения исследований, автоматизации обработки данных и решения типовых задач учебной и профессиональной деятельности; системами обработки информации в области экологической безопасности и охраны окружающей среды; ГИС-технологиями; навыками использования методов ГИС-анализа для обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической и экологической информации; методами цифрового картографирования; навыками получения новых знаний на основе имеющихся с помощью современных информационных систем и технологий искусственного интеллекта
ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
ОПК-6.1 Представляет и распространяет результаты своей профессиональной деятельности
ОПК-6.2 Проектирует, систематизирует, представляет и защищает результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
Знать:
основные направления экологизации промышленности и инновационного развития; методологию организации научно-исследовательской деятельности; способы представления и распространения результатов своей профессиональной деятельности; теоретические основы экологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в объеме, необходимом для организации научно-исследовательской деятельности
Уметь:
представлять и распространять результаты своей профессиональной деятельности; работать со всеми видами документации по окружающей среде и ее характеристикам; организовать исследовательскую работу научного и прикладного характера при решении задач профессиональной деятельности; систематизировать, представлять и защищать результаты своей научно-исследовательской деятельности
Владеть:
эколого-экономическими подходами в оценке состояния экосистем и уметь их использовать при принятии профессиональных решений; навыками анализа и интерпретации полученных данных при проведении научных и прикладных исследований для решения задач профессиональной деятельности; методами систематизации, представления и защиты результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
ПК-1: Способен проводить экологический анализ проектов расширения и модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
ПК-1.1 Осуществляет подготовку и анализ информации по оценке воздействия на окружающую среду при расширении и модернизации действующих производств, при внедрении новых технологий и оборудования с выявлением основных факторов, влияющих на экологическую безопасность
ПК-1.2 Осуществляет выбор технологий и технических средств в качестве наилучшей доступной технологии в организации; планирует мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду
Знать:
нормативно-правовые основы процедуры оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы; принципы и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; структуру и содержание материалов ОВОС в составе проектной документации; принципы и процедуры проведения экологической экспертизы и экологического аудита; закономерности развития и механизмы формирования техногенных систем; особенности влияния различных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду; критерии оценки техногенной нагрузки на урбоэкосистемы; методы, средства и механизмы обеспечения экологической безопасности; суть экологических проблем функционирования предприятий различных отраслей промышленного производства, причины их возникновения, последствия и возможные пути решения; основы законодательной базы обращения с отходами; основные методы утилизации и переработки отходов; закономерности функционирования современного экологического менеджмента; принципы выбора экологически безопасных и экономически эффективных вариантов хозяйственных решений; технологии и технические средства, обеспечивающие экологическую безопасность производства
Уметь:
проводить экологический анализ проектов расширения и модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации; осуществлять подготовку и анализ информации по оценке воздействия на окружающую среду при расширении и модернизации действующих производств, при внедрении новых технологий и оборудования с выявлением основных факторов, влияющих на экологическую безопасность; анализировать основные направления повышения экологической безопасности организации с учетом специфики производства; осуществлять выбор технологий и технических средств в качестве наилучшей доступной технологии на предприятиях различных отраслей промышленности; планировать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду; оценивать экологические последствия воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; проводить анализ эффективности технологических, технических и управленческих решений, применяемых при производстве; проводить выбор оптимального с эколого-экономической точки зрения природоохранного мероприятия; применять знание основ оценки воздействия на окружающую среду при подготовке экспертных оценок и заключений по материалам ОВОС; использовать принципы идентификации опасностей и классификации источников опасных воздействий, определение возможных ущербов от них при расширении и модернизации действующих производств, при внедрении

новых технологий и оборудования; количественно оценивать уровни критического воздействия конкретных техногенных факторов и обусловленный этим воздействием ущерб; ориентироваться в системах международных стандартов и рекомендаций в области экологического менеджмента и аудита; рассчитывать нормы накопления отходов; проводить оценку негативного воздействия объектов размещения отходов на окружающую среду; обозревать и критически анализировать отечественный и зарубежный опыт экологизации технологий на предприятиях различных отраслей

Владеть:

теоретическими, методическими и практическими приемами экологического обоснования намечаемой хозяйственной деятельности; навыками анализа и оценки изменений состояния компонентов окружающей среды в результате реализации проектов хозяйственной деятельности; навыками постановки и решения задач по обоснованию, обеспечению, контролю и поддержанию социально приемлемых показателей производственной экологической безопасности при расширении и модернизации действующих производств, при внедрении новых технологий и оборудования; средствами и методами оценки экологической опасности и снижения негативного воздействия на окружающую среду; практическими подходами к минимизации воздействия промышленного производства на окружающую среду; методикой оценки эффективности систем экологического менеджмента, включая оценку экологической состоятельности промышленных предприятий; навыками определения класса опасности отходов; навыками расчёта платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов; навыками обоснования принимаемых и реализуемых решений в области обращения с отходами; навыками выбора технологий и технических средств в качестве наилучшей доступной технологии в организации; навыками разработки рекомендаций по обеспечению экологической безопасности производства; приёмами совершенствования экологических аспектов производственных процессов, создания замкнутых ресурсных циклов, ресурсосберегающих и безотходных технологий и производств; методологией реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов

ПК-2: Способен к подготовке экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды

ПК-2.1 Осуществляет ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду

ПК-2.2 Осуществляет оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации

ПК-2.3 Обеспечивает подготовку документации, содержащей сведения об обращении с отходами производства и потребления

Знать:

структуру природоохранной деятельности на предприятии (организации); нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность в области охраны окружающей среды; виды экологической документации, регламентирующей природоохранную деятельность организации; порядок оформления экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды; законодательство в области обращения с отходами производства и потребления; порядок работ по обращению с отходами производства и потребления; перечень и содержание документации по обращению с отходами на предприятии; методологию подготовки отчетной документации предприятия в области обращения с отходами

Уметь:

осуществлять ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду; применять нормативные правовые акты и нормативно-методические документы в области охраны окружающей среды при разработке документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду; проводить инвентаризацию отходов, выбросов и сбросов в окружающую среду; пользоваться актуальными методиками разработки нормативов предельно-допустимых антропогенных воздействий (ПДВ, НДС); осуществлять оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации

Владеть:

навыками подготовки экологической документации организации и статистических форм экологической отчетности

ПК-3: Способен к разработке и эколого-экономическому обоснованию планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации

ПК-3.1 Осуществляет разработку и экологический анализ планов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды

ПК-3.2 Осуществляет контроль соблюдения технологических режимов и эффективности работы природоохранных сооружений и установок

Знать:

общие положения нормирования и подходы к снижению загрязнения окружающей среды с учетом внедрения новой природоохранной техники и технологий, а также наилучших доступных технологий; теоретические основы и технологии существующих методов очистки пылегазовых выбросов и сточных вод; мероприятия по повышению эффективности очистки газопылевых выбросов и сточных вод предприятия с учетом наилучших доступных технологий; конструкции и принципы работы основных типов природоохранных сооружений и установок (оборудование очистки промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сооружения очистки сточных вод); нормативные правовые акты и нормативно-методические документы в области охраны окружающей среды

Уметь:

анализировать работу природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений организации с точки зрения их соответствия требованиям нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды; разрабатывать технические

решения по снижению негативного воздействия хозяйствующего объекта на окружающую среду с учетом внедрения новой природоохранной техники и технологий, а также наилучших доступных технологий; предлагать и обосновывать выбор очистного оборудования для очистки промышленных газов; осуществлять выбор оптимальных технологических решений для очистки сточных вод при разработке планов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий; определять целесообразность и эффективность применения конкретного типа очистного сооружения; осуществлять контроль соблюдения технологических режимов природоохранных сооружений и установок; осуществлять контроль эффективности работы природоохранных сооружений и установок

Владеть:

навыками разработки плана внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды; навыками расчёта основных параметров различных типов очистных сооружений для очистки сточных вод; навыками расчета основных параметров газоочистного оборудования; навыками организации контроля соблюдения технологических режимов и эффективности работы установок по очистке газопылевых выбросов, очистных сооружений и установок очистки сточных вод

ПК-4: Способен к планированию и документальному сопровождению деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду

ПК-4.1 Организует проведение производственного экологического контроля с оформлением требуемой документации в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды

ПК-4.2 Разрабатывает план мероприятий по охране окружающей среды в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды

ПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативные правовые акты и нормативно-методическую документацию в области охраны окружающей среды

Знать:

цели, задачи, структуру и принципы организации производственного экологического контроля; нормативные правовые акты и нормативно-методическую документацию в области охраны окружающей среды и природопользования; государственные стандарты в области производственного экологического контроля; порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; сущность современных подходов к нормированию антропогенных воздействий; концептуальные основы экологической безопасности человека и окружающей среды; методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности; передовой опыт отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности

Уметь:

разрабатывать программу производственного экологического контроля (ПЭК) в организации; прогнозировать и оценивать экологическую опасность, моделировать пути её предотвращения; использовать информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям; разрабатывать рекомендации по охране окружающей среды; организовывать формирование плана мероприятий по охране окружающей среды в организации; рассчитывать рассеивание в атмосфере вредных примесей, содержащихся в выбросах промышленных предприятий; рассчитывать нормативы ПДВ и НДС; использовать в профессиональной деятельности нормативные правовые акты и нормативно-методические документы в области охраны окружающей среды и природопользования; выделять и анализировать изменения в экологическом законодательстве РФ

Владеть:

навыками оформления документации по организации производственного экологического контроля; навыками оформления отчетности по результатам ПЭК; методами прогнозирования загрязнения объектов окружающей среды на основе действующих гигиенических нормативов; навыками разработки плана мероприятий по охране окружающей среды в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; навыками выбора приоритетных направлений при формировании плана мероприятий по охране окружающей среды; навыками поиска и обмена информацией в профессиональной сфере; навыками поиска, анализа и оценки законодательных и правовых актов, регулирующих сферу экологической безопасности; навыками организации профессиональной деятельности в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды; способностью принимать управленческие решения в области экологической безопасности

ПК-5: Способен к установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовке предложений по предупреждению негативных последствий

ПК-5.1 Осуществляет определение экологических рисков и рекомендует мероприятия по их минимизации

ПК-5.2 Выявляет и анализирует изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга

Знать:

основные принципы методологии количественной оценки разнородных опасностей на основе анализа экологического риска для определения приоритетных направлений его снижения; теоретические основы экологического мониторинга и инструментальных (физико-химических) методов анализа; методологию процедур контроля загрязнения окружающей среды; основные требования к организации экологического мониторинга; основные критерии, используемые при выборе метода анализа для контроля за состоянием окружающей среды; основной приборный парк современной аналитической

экологической лаборатории
Уметь:
выявлять наиболее значимые для обеспечения производственно-экологической безопасности факторы и обосновывать рациональные предложения по снижению соответствующего риска; разработать программу экологического мониторинга; обоснованно осуществлять выбор метода и методики анализа состояния окружающей среды; обрабатывать и представлять результаты анализа в соответствии с метрологическими требованиями; выявлять и анализировать изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга; логически оценивать результаты, полученные при анализе объектов окружающей среды с позиций НТД
Владеть:
методами качественного и количественного оценивания экологического риска; навыками анализа и оценки изменений состояния компонентов окружающей среды в результате хозяйственной деятельности; методами организации и проведения экологического мониторинга; методиками отбора проб и подготовки образцов к анализу; современными инструментальными методами контроля качества объектов окружающей среды; навыками работы с нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами, регламентирующими работу экологических аналитических лабораторий

ПК-6: Способен к организации и проведению мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков
ПК-6.1 Организует и проводит мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков в производственной деятельности
ПК-6.2 Использует в профессиональной деятельности нормативные правовые акты и нормативную методическую документацию в области охраны труда
ПК-6.3 Применяет методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочих местах; координирует проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда; разрабатывает меры по обеспечению радиационной безопасности на производстве
Знать:
нормативные правовые акты и нормативно-методические документы в области охраны труда; источники, характеристики и методы идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса; основные требования нормативных и правовых актов к зданиям, сооружениям, помещениям, машинам, установкам, производственным процессам в части обеспечения безопасных условий и охраны труда на предприятии; методы оценки уровня профессионального риска и методы анализа травматизма на предприятии; безопасные методы и приемы выполнения работ; порядок проведения специальной оценки условий труда в организации; систему управления охраной труда в организации; порядок осуществления контроля производственных объектов, на предмет соответствия требованиям охраны труда; принципы и методы программно-целевого планирования и организации мероприятий по охране труда
Уметь:
использовать нормативные правовые акты и нормативно-методические документы для подготовки документации, необходимой для обеспечения охраны труда в организации; выполнять оценку вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочих местах и разрабатывать меры по обеспечению безопасных условий труда на рабочих местах с учетом физиологических особенностей организма; разрабатывать и внедрять безопасные методы и приемы проведения работ; разрабатывать документацию, регламентирующую создание и функционирование системы управления охраной труда в организации; разрабатывать предложения по обеспечению безопасных условий и охраны труда, по снижению уровней профессиональных рисков; разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда на основе проведенного анализа производственного травматизма и профессиональных заболеваний
Владеть:
навыками идентификации опасностей и оценки рисков в сфере профессиональной деятельности для обеспечения безопасности; основными методами исследований в области физиологии и охраны труда при мониторинге морфофункциональных, психофизиологических и социальных механизмов адаптации человека к условиям производственной среды на рабочих местах; методами оценки условий труда; разработки и реализации мер защиты работающих от вредных и (или) опасных производственных факторов, управления безопасностью и режимом труда; методами анализа производственного травматизма и профессиональных заболеваний; навыками организационно-технической деятельности по обеспечению безопасных условий и охраны труда работников; методами оценки результативности и эффективности системы управления охраной труда в организации; навыками планирования мероприятий по профилактике радиоактивного загрязнения окружающей среды

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Индикаторы
-------------	---	----------------	-------	--------------	------------	------------

	Раздел 1. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы					
1.1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы /Ср/	8	215,5	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 УК-9 УК-10 УК-11 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л2.19 Л2.20Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-7.1, УК-7.2, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-10.1, УК- 10.2, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, ОПК-1.1, ОПК -1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК- 1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК -2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
	Раздел 2. Защита выпускной квалификационной работы					
2.1	Защита выпускной квалификационной работы /Ср/	8	0,5	УК-1 УК-2 УК-4 УК-10 УК-11 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л2.19 Л2.20Л3.2	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-4.1, УК-4.2, УК-10.1, УК-11.1, УК- 11.2, ОПК-1.1, ОПК- 1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК- 1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Темы письменных работ

Тематика ВКР:

1. Качество окружающей среды г. Братска как фактор воздействия на здоровье населения.
2. Мониторинг окружающей среды и здоровья населения на примере г. Братска.
3. Оценка качества окружающей среды г. Братска.
4. Окружающая среда и здоровье человека.
5. Воздействие предприятий теплоэнергетики на окружающую среду.
6. Экоотоксиканты и их действие на окружающую среду и здоровье населения.
7. Оценка влияния промышленного объекта на природные экосистемы.
8. Системы экологического менеджмента на предприятии (на конкретном примере).
9. Антропогенное воздействие на лесные экосистемы (на конкретном примере).
10. Проблема сохранения биоресурсов на территории Сибирского федерального округа.
11. Правовой режим государственных особо охраняемых природных территорий.
12. Загрязнение снежного покрова компонентами выбросов промышленных предприятий.
13. Анализ эффективности работы очистных сооружений предприятия (на конкретном примере).
14. Современные методы контроля качества атмосферного воздуха (на примере г. Братска).
15. Производственный экологический контроль на предприятии (на конкретном примере).
16. Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Братска за определенный период.
17. Уровень загрязнения почвенного покрова в зоне влияния предприятия определенной отрасли промышленности.
18. Оценка качества воды в районе воздействия предприятия целлюлозно-бумажной промышленности.
19. Экологическая составляющая деятельности предприятия
20. Оценка эффективности работы очистных сооружений (на примере конкретного предприятия)
21. Воздействие объектов размещения отходов на окружающую среду

4.2. Фонд оценочных средств

ФОС ГИА

4.3. Перечень видов оценочных средств

Выпускная квалификационная работа; отзыв руководителя ВКР; справка о сформированности компетенций обучающегося руководителем ВКР в ходе итоговой аттестации при подготовке ВКР; справка о сформированности компетенций обучающегося членами ГЭК в ходе итоговой аттестации при защите ВКР

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОВОЙ АТТЕСТАЦИИ					
5.1. Рекомендуемая литература					
5.1.1. Основная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл.адрес
Л1.1	Степановских А.С.	Биологическая экология. Теория и практика: Учебник для вузов	Москва: ЮНИТИ- ДАНА, 2009	20	
Л1.2	Белов П.Г., Чернов К.В.	Техногенные системы и экологический риск: Учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	13	
Л1.3	Кукин П. П., Колесников Е. Ю., Колесникова Т. М.	Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры	Москва: Юрайт, 2016	16	
Л1.4	Ветошкин А. Г.	Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности. Ч.1. Системное обращение с отходами: учебное пособие	Москва Волог да: Инфра- Инженерия, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564895
Л1.5	Ветошкин А. Г.	Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод: учебное пособие	Москва Волог да: Инфра- Инженерия, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564892
Л1.6	Ветошкин А. Г.	Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов: учебное пособие	Москва Волог да: Инфра- Инженерия, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564889
Л1.7	Василенко Т. А., Свергузова С. В.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие	Москва Волог да: Инфра- Инженерия, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564888
Л1.8	Скобелев Д. О., Боравский Б. В., Чечеватова О. Ю.	Наилучшие доступные технологии: учебное пособие	Москва: Академия стандартизации и метрологии и сертификации, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431029
Л1.9	Денисов В. В., Денисова И. А., Гутенов В. В., Фесенко Л. Н., Денисов В. В.	Основы инженерной экологии: учебное пособие	Ростов-на- Дону: Феникс, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599
Л1.10	Абанина Е. Н., Плотникова Ю. А., Сорокина Ю. В., Сухова Е. А., Тимофеев Л. А.	Экологическое право: учебник для бакалавров и специалистов (по состоянию законодательства на 1 мая 2020 года): учебник	Москва Берли н: Директ- Медиа, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598048
Л1.11	Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В.	Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие	Санкт- Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/168443
Л1.12	Дмитренко В. П., Мессинева Е. М., Фетисов А. Г.	Управление экологической безопасностью в техносфере: учебное пособие	Санкт- Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/168904
Л1.13	Ветошкин А. Г.	Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления: учебное пособие для вузов	Санкт- Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/180866
Л1.14	Дмитренко В. П., Мессинева Е. М., Фетисов А. Г.	Экологические основы природопользования: учебное пособие	Санкт- Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/206537
Л1.15	Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	Санкт- Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/209837

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл.адрес
Л1.16	Харачих Г. И., Абильтарова Э. Н., Абитова Ш. Ю.	Специальная оценка условий труда: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023	1	https://e.lanbook.com/book/332705
Л1.17	Стасева, Е. В.	Организация охраны труда на предприятиях: учебное пособие	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=618038
5.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл.адрес
Л2.1	Дьяконов К.Н., Дончева А.В.	Экологическое проектирование и экспертиза: Учебник для вузов	Москва: Аспект Пресс, 2005	16	
Л2.2	Карлович И.А.	Геоэкология: Учебник для вузов	Москва: Академический Проект, 2005	15	
Л2.3	Башкин В.Н.	Экологические риски: расчет, управление, страхование: Учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2007	15	
Л2.4	Кривошеин Д.А., Кукин П.П., Лапин В.Л.	Инженерная защита поверхностных вод от промышленных стоков: Учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2008	15	
Л2.5	Юшин В.В., Попов В.М., Кукин П.П.	Техника и технология защиты воздушной среды: Учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2008	5	
Л2.6	Масленникова И. С., Кузнецов Л. М.	Экологический менеджмент и аудит: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	6	
Л2.7	Ларионов Н. М., Рябышенков А. С.	Промышленная экология: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2016	5	
Л2.8	Хаустов А.П., Редина М.М.	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: учебник для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2019	8	
Л2.9	Боголюбов С. А., Позднякова Е. А.	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2019	8	
Л2.10	Ветошкин А. Г.	Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности. Ч.2. Переработка и утилизация промышленных отходов: учебное пособие	Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564896
Л2.11	Баврин И. И.	Математическая обработка информации: учебник	Москва: Прометей, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id
Л2.12	Лесникова В. А.	Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id
Л2.13	Почекаева Е. И., Попова Т. В.	Безопасность окружающей среды и здоровье населения: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id
Л2.14	Дергачев В. А., Вардомский Л. Б.	Регионоведение: учебное пособие	Москва: Юнити, 2017	1	https://biblioclub.ru
Л2.15	Мартынов А. Н., Мельников Е. С., Ковязин В. Ф., Аникин А. С.	Основы лесного хозяйства и таксация леса: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/168471
Л2.16	Севрюкова Е. А., Каракеян В. И.	Экологический мониторинг: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	5	
Л2.17	Родионова О.М., Семенов Д.А.	Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: Учебник для прикладного бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	8	
Л2.18	Девисилов В.А.	Охрана труда: учебник	Москва: Форум, 2010	20	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл.адрес
Л2.19	Стасева, Е. В.	Оценка рабочих мест по условиям труда: учебное пособие	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=618037
Л2.20	Стасева, Е. В.	Производственный травматизм и профессиональные заболевания: учебное пособие	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=618039

5.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл.адрес
Л3.1	Варданян М.А.	Нормирование выбросов: методические указания к выполнению практических работ	Братск: БрГУ, 2012	32	
Л3.2	Ерофеева М.Р., Камышникова И. В.	Экология и природопользование: методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы	Братск: БрГУ, 2015	23	
Л3.3	Игнатенко О.В., Ерофеева М.Р.	Теоретические основы и технологии очистки сточных вод: методические указания к практическим занятиям	Братск: БрГУ, 2016	12	
Л3.4	Варданян М.А.	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: практикум	Братск: БрГУ, 2016	16	
Л3.5	Никифорова В.А., Видищева Е.А., Ковчун А.А., Видищева Д.Д.	Экология и устойчивое развитие урбанизированной территории: методические указания к выполнению практических работ	Братск: БрГУ, 2019	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-
Л3.6	Ерофеева М.Р., Камышникова И. В.	Обращение с отходами производства и потребления: методические указания к выполнению курсовой работы	Братск: БрГУ, 2019	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-
Л3.7	Никифорова В.А., Сташок О.В.	Методы экологических исследований: методические указания для выполнения практических работ	Братск: БрГУ, 2020	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-
Л3.8	Варфоломеев А.А.	Региональная экология: Методические указания для выполнения практических работ	Братск: БрГУ, 2022	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Э2	Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)
Э3	Сайт Федеральной Службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)
Э4	Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области
Э5	Сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

5.3.1 Перечень программного обеспечения

5.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
5.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
5.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC

5.3.2 Перечень информационных справочных систем

5.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
5.3.2.2	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
5.3.2.3	«Университетская библиотека online»
5.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ
5.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ
5.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5.3.2.7	Национальная электронная библиотека НЭБ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря	Ср

		Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	
3332	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD -8 шт. Монитор TFT 19LG1953S-SF – 8 шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Полка книжная - 6 шт. Стол металлокаркасный - 2 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/8 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Подготовка к процедуре защиты ВКР
3114	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;	Защита выпускной квалификацио нной работы

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для проведения государственной итоговой аттестации создается государственная экзаменационная комиссия, которая состоит из председателя, членов комиссии и секретаря.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Заседания комиссии проводятся председателем.

По результатам защиты ВКР обучающийся имеет право на апелляцию. Он может подать в апелляционную комиссию заявление по правилам, установленным Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить на кафедру указать наименование документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный срок в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из ФГБОУ ВО «БрГУ» с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

В случае повторного получения оценки «неудовлетворительно» обучающийся не допускается к выполнению ВКР, отчисляется и получает справку об обучении.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по личному заявлению восстанавливается в ФГБОУ ВО «БрГУ» на период времени, указанный в приказе ректора, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ» ему может быть установлена иная тема ВКР.

2. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (обучающимися) приказом ректора закрепляется руководитель, тема ВКР и при необходимости, консультант (консультанты).

На подготовку и написание бакалаврской работы отводится установленное учебным планом по профилю «наименование» количество недель, в течение которых бакалавр работает самостоятельно под руководством руководителя, контролирующего уровень и качество выполнения работы.

Бакалавр предоставляет полностью оформленную бакалаврскую работу руководителю в сроки, предусмотренные календарным графиком подготовки ВКР. Руководитель подготавливает отзыв, отображающий следующие положения: соответствие выполненной ВКР направлению подготовки; актуальность темы ВКР; уровень теоретической проработки и практическая значимость; глубина и оригинальность решения поставленных вопросов; оценка готовности работы к защите; краткая характеристика исполнителя как специалиста и указание на степень соответствия работы требованиям, предъявляемым к бакалаврской работе.

Руководитель обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Защита бакалаврской работы регулируется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВО «БрГУ».

Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора по каждому профилю в рамках направления подготовки по представлению заведующего кафедрой,

ответственного за реализацию образовательной программы.

Основной задачей ГЭК является обеспечение объективной профессиональной оценки знаний и практических навыков (компетенций) выпускников на основании экспертизы содержания бакалаврской работы и оценки умения бакалавра представлять и защищать основные положения и результаты проделанной работы.

Не позднее, чем за неделю до начала защит бакалавр должен представить секретарю ГЭК следующие документы и материалы:

- ВКР (подписанную в установленном порядке);
- иллюстративный материал (при необходимости);
- результаты автоматической проверки текста на наличие заимствований в системе «Антиплагиат. ВУЗ».

На защиту одной ВКР отводится 0,5 час.

Заседания ГЭК по защите ВКР протоколируются. В протокол вносится оценка защиты ВКР, а также записываются заданные вопросы, особые вопросы, особые мнения и т.п. В протоколе указывается присвоенная квалификация, а также, какой диплом (с отличием или без отличия) выдается выпускнику БрГУ. Протоколы подписываются председателем ГЭК и секретарем ГЭК.

По окончании защиты ВКР должны быть размещены в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «БрГУ».

В процессе выполнения и подготовки ВКР к процедуре защиты оценивается уровень освоения бакалаврами универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

2.1 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР), бакалаврская работа – это самостоятельное исследование по определенной теме, подтверждающее квалификацию выпускника и публично им защищаемое. Для успешного выполнения ВКР бакалавр должен иметь глубокие знания в избранной им области, уметь самостоятельно анализировать и обобщать литературные данные, проводить экспериментальные исследования, представлять полученные результаты, делать обоснованные выводы. Конечная цель ВКР – продемонстрировать уровень знаний, умений и навыков обучающегося и соответствие их квалификационным требованиям, предъявляемым к бакалаврам.

Процесс выполнения бакалавром бакалаврской работы включает следующие этапы:

- закрепление темы ВКР;
- составление задания;
- теоретические и прикладные исследования/эксперимент;
- оценка результатов исследования/эксперимента;
- подготовка к защите;
- защита ВКР.

Руководитель одновременно с отзывом на ВКР формирует справку, содержащую оценку (уровень) сформированности компетенций, реализуемых на этапе выполнения и подготовки бакалаврской работы.

2.2 Общие требования к бакалаврской работе

Тема и цели бакалаврской работы должны быть значимы для указать наименование области реализации полученных результатов и соответствовать профильной направленности.

Выводы и результаты, полученные в бакалаврской работе, должны быть достоверны.

Бакалаврская работа должна демонстрировать способность бакалавра применять для достижения поставленных целей полученные знания, умения и навыки; самостоятельность автора; навыки коммуникации и презентации результатов работы; опыт публичного общения.

ВКР должна быть логично структурирована, написана понятным для представления в открытом доступе языком, не должна содержать плагиат в любой сознательной или случайной форме.

2.3 Требования к содержанию

Бакалаврская работа должна быть актуальной и решать поставленные задачи; содержать элементы исследования/эксперимента; отвечать четкому построению и логической последовательности изложения подготовленного материала; выполняться с использованием современных методов и моделей, специализированных пакетов компьютерных программ и комплексов и быть убедительно аргументированной (для чего в тексте ВКР могут быть использованы таблицы, иллюстрации, диаграммы и т.д.).

Бакалаврская работа должна содержать:

- обоснование выбора темы и постановку задачи;
- обзор отечественной и зарубежной научной литературы;
- обоснование выбора методик исследования/эксперимента;
- изложение полученных результатов;
- анализ полученных результатов;
- вывод и список использованных источников.

2.4 Требования к структуре

Материалы бакалаврской работы должны располагаться в следующем порядке:

- титульный лист;
- задание на ВКР;

- календарный план;
- содержание с указанием страниц;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения, вспомогательные указатели (по мере необходимости).

Введение содержит четкое и краткое обоснование выбора темы; определение актуальности предмета и объекта исследования/эксперимента; формулировку целей и задач исследования/эксперимента; описание используемых в процессе выполнения работы методов исследований и обработки данных.

Основная часть состоит из глав и содержит анализ состояния проблемы исследования/эксперимента; предлагаемые способы решения; проверку и подтверждение результатов исследования/эксперимента.

Заключение представляет собой последовательное логически выдержанное изложение итогов работы и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, сформулированными во введении.

Список использованных источников включает отечественные и зарубежные научные публикации по теме исследования/эксперимента. Каждый источник, включенный в список, должен иметь отражение в тексте ВКР.

По мере необходимости в структуру ВКР могут быть включены приложения и вспомогательные указатели.

2.5 Требования к объему

Примерный объем бакалаврской работы без учета приложений составляет 60 страниц машинописного текста.

Основное содержание работы сопровождается таблицами, рисунками, диаграммами и пр. Объем графического и иллюстративного материала бакалавр согласовывает с руководителем.

2.6 Краткие требования к оформлению

Текст бакалаврской работы оформляется в соответствии со следующими требованиями:

- шрифт Times New Roman или Courier New Суг – кегль 14, межстрочный интервал – 1,5. Расстояние от края листа до границ текста следует оставлять: в начале строк (размер левого поля) – 30 мм; в конце строк (размер правого поля) – 10 мм; от верхней или нижней строки текста до верхнего или нижнего края листа (размер верхнего и нижнего полей) – 20 мм.

Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту ВКР и равным 12,5 мм;

- все страницы ВКР, начиная с титульного листа, нумеруются (на титульном листе порядковый номер страницы не ставится). Порядковый номер страницы проставляется в центре нижней части листа тем же шрифтом, что и текст ВКР;

- каждая глава начинается с новой страницы. Это правило относится ко всем структурным частям бакалаврской работы (введению, основной части, выводам, списку использованных источников, приложениям). Разделы основной части должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела;

- список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 7.05–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»;

- графическая часть ВКР (иллюстративный материал) может быть представлена в виде чертежей, схем и т.п. (оформление с соблюдением соответствующих государственных стандартов) или слайдов. Иллюстрации к докладу по защите бакалаврской работы выполняются бакалавром самостоятельно в объеме необходимом для успешной защиты.

2.7 Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Максимальное число защит в один день работы в одной государственной экзаменационной комиссии не должно превышать 10.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты:

- заседание ГЭК начинается с объявления списка обучающихся, защищающих ВКР на данном заседании. Председатель комиссии или его заместитель оглашает регламент работы заседания, затем в порядке очередности приглашает на защиту обучающихся, каждый раз объявляя фамилию, имя и отчество обучающегося, тему ВКР, фамилию и должность руководителя ВКР;

- для доклада обучающемуся предоставляется до 10 минут. В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения бакалаврской работ;

- после доклада обучающегося, ему задаются вопросы по теме бакалаврской работы;

- после ответа обучающегося на вопросы секретарь ГЭК зачитывает отзыв на ВКР;

- затем председатель выясняет у членов комиссии, удовлетворены ли они ответом обучающегося, просит присутствующих выступить по существу ВКР и объявляет защиту ВКР законченной.

Решения об итогах защиты и оценке принимаются большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании.

При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами, которые ведет секретарь ГЭК.

При проведении процедуры защиты ВКР оценивается уровень освоения бакалаврами универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

2.7.1 Методические материалы, определяющие процедуру защиты выпускной квалификационной работы

Бакалавр при непосредственном руководстве руководителя осуществляет подготовку к выступлению на заседании ГЭК, которая включает:

- написание текста доклада о результатах проделанной работы;
- подготовку демонстрационных материалов (мультимедийная презентация; планы, схемы, графики, выполненные на листах ватмана и т.п.);

Доклад (сообщение о проделанной работе) бакалавра ограничен во времени и должен занимать не более 10 минут. Время доклада следует использовать рационально, излагая только главные моменты проделанной работы. Превышение временного регламента нежелательно.

Структура доклада обычно повторяет структуру работы и условно может быть разделена на три части. Каждая часть, хоть и является самостоятельным смысловым блоком, логически взаимосвязана друг с другом и представляют единство, совокупно характеризующее проведенное исследование/ эксперимент.

Необходимое количество, состав и содержание демонстрационного материала в каждом конкретном случае определяется руководителем совместно с бакалавром.

Необходимо помнить, что не только содержание доклада, но и стиль изложения самим бакалавром, его корректная и уверенная манера поведения во время доклада и ответов на вопросы членов комиссии и присутствующих создают благоприятную атмосферу для положительной оценки ВКР.

Защита ВКР происходит публично. На защиту (заседание ГЭК) приглашаются все желающие из числа ППС, обучающиеся и др.

Каждая защита должна проходить в следующей последовательности:

1. Начало работы государственной экзаменационной комиссии.
2. Представление к защите.
3. Доклад бакалавра.
4. Обсуждение работы.
5. Заключительное слово бакалавра.

Общая продолжительность защиты одной ВКР, как правило, составляет 30 – 35 минут.

После публичной защиты всех назначенных на данный день ВКР проводится закрытое совещание членов ГЭК, на котором обсуждаются результаты защиты и выносятся общая оценка по подготовке ВКР и процедуре ее защиты.

ГЭК может рекомендовать результаты исследований/эксперимента к внедрению или публикации; саму работу к участию в конкурсе выпускных квалификационных работ по соответствующему направлению; а автора – к поступлению в магистратуру.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

При выставлении оценки учитываются: качество выполненной работы, степень самостоятельности и инициатива, проявленная обучающимся при выполнении работы; оформление бакалаврской работы (качество иллюстративного материала, грамотность, связность и ясность изложения, правильное оформление библиографии); содержание доклада и умение излагать мысли; общая теоретическая и практическая подготовка, проявленная при ответах на вопросы; отзыв руководителя работы.

Заседания ГЭК по защите ВКР протоколируются. В протокол вносится оценка защиты ВКР, а также записываются заданные вопросы, особые вопросы, особые мнения и т.п. В протоколе указывается присвоенная квалификация, а также, какой диплом (с отличием или без отличия) выдается выпускнику БрГУ. Протоколы подписываются председателем ГЭК и секретарем ГЭК.

По окончании оформления секретарем всей необходимой документации в аудиторию приглашаются обучающиеся, защитившие выпускные квалификационные работы, и все присутствующие на заседании. Председатель комиссии (а при его отсутствии – его заместитель) объявляет оценки и решение комиссии о присвоении выпускникам квалификации (степени) «бакалавр» по направлению подготовки код и наименование, поздравляет закончивших обучение выпускников и закрывает заседание ГЭК.

По окончании защиты ВКР должны быть размещены в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «БрГУ».