

05.04.06, профиль Экология. Экологический менеджмент и аудит, направление экология и природопользование, Выполнение_ подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, 2024 год набора, очная форма обучения

Проректор по учебной работе

утверждено 21.02.24

А.А. Саламатов

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 6 от 08.02.2024

Председатель Ученого совета
факультета экологии

СОГЛАСОВАНО

К. А. Корляков

Заседанием кафедры геоэкологии и природопользования

Протокол заседания № 5 от 30.01.2024

Заведующий кафедрой

СОГЛАСОВАНО

Д.Ю. ДВИНИН

Автор (составитель)

Д.Ю. ДВИНИН

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки:

– определение уровня сформированности компетенций обучающихся;

– оценка качества усвоения студентом материала, предусмотренного основной профессиональной образовательной программой;

– проверка уровня и качества подготовленности выпускников к решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности, определенными ОПОП.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1: Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-3: Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

ОПК-4: Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

ОПК-5: Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

ПК-1: Способен проводить гидробиологический и гидрохимический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями

ПК-2: Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации

ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности

ПК-4 владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической и просветительской работы в образовательных организациях; умением грамотно осуществлять учебно-методическую, воспитательную и просветительскую деятельность, работать с демонстрационным материалом

ПК-4 владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической и просветительской работы в образовательных организациях; умением грамотно осуществлять учебно-методическую, воспитательную и просветительскую деятельность, работать с демонстрационным материалом

ПК-5: Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания услуг в сфере экологического туризма, понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности



2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б3.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Научно-исследовательская работа

Педагогическая практика

Преддипломная практика

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Практикум по экологии

Методология научного познания

Научно-исследовательский семинар по экологии и природопользованию

Современные технологии поиска и обработки информации

Наилучшие достижения технологий в промышленности

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знать:

УК-1.1. способы анализа проблемной ситуации с целью выработки стратегии действий, аргументированного формулирования собственных суждений и оценки

УК-1.2. методы и способы проведения критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации

Уметь:

Владеть:

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать:

УК-2.1. способы определения этапов жизненного цикла проекта и правила выстраивания последовательности их реализации.

УК-2.2. методику формулирования проблемы, на решение которой направлен проект, определения цели проекта.

УК-2.3. методы проектирования решений конкретных задач проекта, выбора оптимальных способов их решения.

Уметь:

Владеть:

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:

УК-3.1. способы разработки командной стратегии для достижения поставленной цели.

УК-3.2. методы организации и руководства работой команды.

УК-3.3. способы оценки результатов работы команды и личных действий в ней.

Уметь:

Владеть:

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Знать:

УК-4.1. особенности и правила личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.2. способы демонстрации умений применять современные коммуникативные технологии для академического и



Рабочая программа дисциплины "Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы" по направлению подготовки (специальности) 05.04.06 "Экология и природопользование" направленности (профилю) Экология. Экологический менеджмент и аудит ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 5

профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке(ах)
УК-4.3. способы академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

Уметь:

Владеть:

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Знать:

УК-5.1 о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия
УК-5.2 способы демонстрации умений анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды.
УК-5.3 способы межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач

Уметь:

Владеть:

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Знать:

УК-6.1. методику применения рефлексивных методов в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.
УК-6.2. методику определения цели и приоритетов собственной деятельности и способы их достижения.
УК-6.3. методы планирования результатов собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов.

Уметь:

Владеть:

ОПК-1: Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

Знать:

ОПК-1.1. основные философские концепции и методологии научного познания
ОПК-1.2. способы демонстрации умений использовать философские концепции и методологию научного познания в профессиональной деятельности
ОПК-1.3. способы демонстрации навыков в методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

Уметь:

Владеть:

ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.1. специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования
ОПК-2.2. способы демонстрации умений использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-2.3. способы демонстрации навыков решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Уметь:

Владеть:

ОПК-3: Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-3.1. экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач



профессиональной деятельности
ОПК-3.2. способы применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
ОПК-3.3. способы демонстрации навыков применения экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Уметь:

Владеть:

ОПК-4: Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

Знать:

ОПК-4.1. нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования и нормы профессиональной этики
ОПК-4.2. способы демонстрации умений использовать нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования и нормы профессиональной этики
ОПК-4.3. способы демонстрации навыков применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и норм профессиональной этики

Уметь:

Владеть:

ОПК-5: Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

Знать:

ОПК-5.1. о современных информационно-коммуникационных и геоинформационных технологиях
ОПК-5.2. способы демонстрации умений решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий
ОПК-5.3. способы демонстрации навыков решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий

Уметь:

Владеть:

ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

Знать:

ОПК-6.1. о процессах проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской
ОПК-6.2. способы демонстрации умений проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности
ОПК-6.3. способы демонстрации навыков проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности

Уметь:

Владеть:

ПК-1: Способен проводить гидробиологический и гидрохимический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями

Знать:

ПК-1.1. способы сбора гидробиологических и гидрохимических проб, оценивания качественных и количественных характеристик негативного антропогенного воздействия на водные экосистемы, выявления факторов антропогенного воздействия на водные экосистемы
ПК-1.2. способы подготовки документации о результатах проведения гидрохимического контроля антропогенного



воздействия на водные объекты по итогам проведения мониторинга водных объектов

Уметь:

Владеть:

ПК-2: Способен определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, а также организовывать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации

Знать:

ПК-2.1. о требованиях международных и российских стандартов в области экологического менеджмента
ПК-2.2. о системе управления базами данных, хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента
ПК-2.3. о наличии ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации
ПК-2.4. о способах подготовки документации по сертификации и проведению внешнего и аудита системы экологического менеджмента организации
ПК-2.5. о методах анализа причин несоответствий, о методах планирования, организации и проведения корректирующих мероприятий по устранению несоответствий, выявленных в ходе проведения внешнего аудита

Уметь:

Владеть:

ПК-3: Способен проводить экологическую оценку состояния водных объектов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям водных объектов и осуществлять организацию мониторинга среды обитания водных объектов, подготавливать отчетность в соответствии с установленными требованиями в рамках осуществления научно-исследовательской деятельности

Знать:

ПК-3.1. способы проведения сбора гидробиологических и гидрохимических проб для оценки экологического состояния водных экосистем при осуществлении научно-исследовательской деятельности
ПК-3.2. методику подготовки документации о состоянии водных объектов и соответствия качества воды нормативам по установленным требованиям
ПК-3.3. методы организации и осуществления мониторинга состояния среды водных объектов

Уметь:

Владеть:

ПК-4: способен организовывать педагогическую и просветительскую работы в образовательных организациях по вопросам экологии

Знать:

ПК-4.1. методику разработки и способы реализации программ учебных дисциплин в рамках основной и дополнительной общеобразовательной программы
ПК-4.2. методы осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего общего образования.
ПК-4.3. методику осуществления планирования и проведения учебных занятий, работы с демонстрационным материалом.

Уметь:

Владеть:

ПК-5: Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания услуг в сфере экологического менеджмента, понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности в области экологического менеджмента и аудита

Знать:

ПК-5.1. способы оценивания влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические и социально-экономические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов в сфере экологического туризма



ПК-5.2. методы определения подходов для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями
ПК-5.3. современные информационные технологии, поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и прикладные компьютерные программы, для работы с базами данных в сфере экологического туризма

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы философских знаний; методы решения научных и практических задач; экономические и правовые основы деятельности; основы коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; правила самоорганизации и самообразования; методы и средства для обеспечения социальной и профессиональной деятельности; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; фундаментальные разделы математики; особенности физических эффектов и явлений; основные термины и сведения; терминологический аппарат; основные понятия; основные официально утвержденные источники и процедуры получения сведений; модели развития; методы подготовки документации; методы обработки информации и анализа результатов научно-исследовательской деятельности; информационную и библиографическую культуру
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; экономические и правовые основы деятельности; нормативные документы, необходимые для использования их в различных сферах деятельности; решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; работать в коллективе; заниматься процессом самоорганизации и самообразования; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; обрабатывать информацию и проводить анализ данных исследований; использовать полученную информацию; выполнять анализ информации, выявлять наиболее существенные признаки объектов для моделей; выявлять наиболее перспективные направления деятельности; сопоставлять данные полученные из различных источников; эффективно использовать текстовые и статистические источники информации; применять необходимые методики и технологии; планировать свою профессиональную деятельность; применять полученные знания при решении типовых профессиональных задач; применять в практической деятельности методы подготовки документации; использовать навыки информационной и библиографической культуры для решения научно-исследовательских задач
3.3	Владеть:
3.3.1	мировоззрением основанном на философских знаниях; способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; применять знания нормативных документов для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности; способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; способностью толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью к самоорганизации и самообразованию; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками отображения различных количественных показателей с помощью математических методов; программным обеспечением, методами сбора и обработки информации при проведении исследований; способностью учитывать полученные данные; способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации; способностью формулировать решения и рекомендации, вынесенные на основе объективного анализа; навыками изучения и систематизации текстовых и статистических источников данных для обоснования решения конкретной прикладной задачи; навыками планирования мероприятий; базовыми теоретическими знаниями; методами подготовки документации



4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		9 ЗЕТ
Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах: экзамены 4
в том числе		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	298,5	
контактная работа: 25,5 ИКР: 25,5		

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. ВКР			
1.1	ВКР должна состоять из введения, и как правило трех глав (теоретическая, методическая и исследовательская), заключения, списка литературы, приложений. В главах могут присутствовать параграфы. Оптимальный объем ВКР составляет от 40 страниц машинописного текста (с приложениями). Общими требованиями к содержанию ВКР должны быть следующие: ☐ актуальность; ☐ научно-исследовательский характер; ☐ практическая значимость; ☐ четкая структура, завершенность; ☐ логичное, последовательное изложение материала; ☐ обоснованность выводов и предложений. Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у ее автора соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности. Обязательным требованием к выполнению ВКР является самостоятельность студента-выпускника в сборе, систематизации и анализе фактического материала, формулировании выводов и рекомендаций. Защита ВКР проводится в соответствии с графиком государственной итоговой аттестации на заседании государственной экзаменационной комиссии. Кроме членов комиссии на защите могут присутствовать научный руководитель ВКР и рецензент, а также студенты и преподаватели университета. /Ср/	4	298,5	Э1 Э2
1.2	Курсовая работа /ИКР/	4	25,5	Э1 Э2

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Программа ГИА

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Оценивание ведется в соответствии с перечнем освоенных компетенций.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Актуальность работы и научно-практическое значение
Четкость постановки цели и задач работы. Соответствие выводов цели и задачам
Соответствие методов исследования научному направлению
Достоверность результатов исследования, полнота аргументации
Защита работы, полнота и обоснованность ответов на заданные вопросы процедура защиты



6.4. Критерии оценивания

Уровень	Критерии оценивания компетенций	Оценка
A	не менее 90 % критериев соблюдены полностью, остальные соблюдены частично	отлично
B	не менее 70 % критериев соблюдены полностью, остальные соблюдены частично	хорошо
C	не менее 40% критериев соблюдены полностью, остальные соблюдены частично	удовлетворительно
D	менее 40% критериев соблюдены	неудовлетворительно

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Курсовая работа Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp)
Э2	Курсовая работа Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РАЕ https://www.monographies.ru/

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

Adobe Connect Acrobat

LMS Moodle

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. WebofScience (<https://apps.webofknowledge.com>) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

3. Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>) КонсультантПлюс : справочно-правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория для выполнения выпускной квалификационной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации: учебная лаборатория компьютерных средств обучения № 213, № 208.

Основное оборудование: учебная мебель, доска ученическая обычная, мультимедийное интерактивное оборудование: 15 компьютерных мест (мультимедийный комплекс Epson EMP-8300, акустическая система, микрофоны, радиомикрофон).

Программное обеспечение:

1. Windows 8.1 Pro (Лицензии бессрочные. Договор пожертвования Ланит-Урал от 08.08.2016 г.)

2. Office 2016 pro (Лицензии бессрочные. Договор пожертвования Ланит-Урал от 08.08.2016 г.)

3. ПО «Антивирус Касперского» (Договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.)

4. Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Договор № АЭ-134/11, номер лицензии49043148)

5. Microsoft Windows XP Professional (CBT (ОАОЦЕНТР) 18.02.10. Номер лицензии 46536280)

6. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (Договор№АЭ-23/12, номер лицензии 60411804).



№ 208. Основное оборудование: количество посадочных мест – 14. Учебная мебель, доска ученическая обычная. Барометр лабораторный БАММ 1, АРЭ анемометр ручной электронный, муфельная печь, ФЭК, Измеритель качества воды Water Liner WMM-63, электрод ED/C, система капиллярного электрофореза Капель – 104Т.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основные направления и тематики выпускных квалификационных работ
Пространственно-временная динамика лесных пожаров на территории Челябинской области.
Оценка качества воды по гидрохимическим (гидробиологическим) показателям.
Мониторинг состояния популяций животных и растений на территориях памятников природы.
Структура и динамика сообществ фитопланктона открытых водоемов.
Нормативы образования и инвентаризация отходов промышленных предприятий.
Эколого-химическая оценка качества питьевых вод.
Беспозвоночные гидробионты – как индикаторы сапробности.
Эколого-ценотическая структура растительного покрова.
Оценка экологического разнообразия наземных экосистем.
Оценка экологического разнообразия водных экосистем.
Оценка природоохранной эффективности ООПТ.
Экология деструктивных грибов.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы:

Примерная структура ВКР

ВКР должна состоять из введения, и как правило трех глав (теоретическая, методическая и исследовательская), заключения, списка литературы, приложений. В главах могут присутствовать параграфы.

Оптимальный объем ВКР составляет до 40 страниц машинописного текста (с приложениями).

Общими требованиями к содержанию ВКР должны быть следующие:

- ☐ актуальность;
- ☐ научно-исследовательский характер;
- ☐ практическая значимость;
- ☐ четкая структура, завершенность;
- ☐ логичное, последовательное изложение материала;
- ☐ обоснованность выводов и предложений.

Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у ее автора соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности.

Обязательным требованием к выполнению ВКР является самостоятельность студента-выпускника в сборе, систематизации и анализе фактического материала, формулировании выводов и рекомендаций. Уровень оригинальности текста выпускной квалификационной работы бакалавра должен составлять не менее 60 %.

Правила оформления выпускной квалификационной работы:

Оформление ВКР должно соответствовать ГОСТам:

- ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. (введен Постановлением Госстандарта России от 04.09.2001 № 367-ст) (ред. от 07.07.2005);
- ГОСТ 7.1.–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. (Дата введения 01.07.2004);
- ГОСТ 7-80.2000 Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления (Дата введения 01.07.2000);
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов (Дата введения 01.07.2002);
- ГОСТ 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка (Дата введения 28.04.2008);
- ГОСТ 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила (Дата введения 01.09.2012).

Работа должна быть отпечатана и переплетена. ВКР должна быть напечатана на стандартном листе писчей бумаги в формате А 4 с соблюдением следующих требований:

- поля: левое – 30 мм, правое – 20 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- шрифт размером 14 пт, гарнитурой TimesNewRoman;
- межстрочный интервал – полуторный;
- отступ красной строки – 1,25;
- выравнивание текста – по ширине.

Введение, каждая глава работы, заключение и список литературы начинается с новой страницы. Наименование структурных элементов следует располагать по центру строки без точки в конце, без подчеркивания, отделяя от



текста двумя межстрочными интервалами.

Таблицы в ВКР располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту ВКР. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием после слова «Таблица». Заголовок таблицы размещается над таблицей и выравнивается по центру строки, точка в конце заголовка не ставится (Приложение 1).

Иллюстративный материал следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором он упоминается впервые. На все иллюстрации должны быть ссылки в работе. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, документы, рисунки, снимки) должны быть пронумерованы и иметь названия под иллюстрацией. Нумерация иллюстраций должна быть сквозной по всему тексту работы (Приложение 2).

Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них индексов, величин, в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Уравнения и формулы нумеруются в круглых скобках справа от формулы. Нумерация уравнений и формул должна быть сквозной по всему тексту работы.

Цитирование различных источников в работе оформляется ссылкой на данный источник указанием его порядкового номера в библиографическом списке в квадратных скобках после цитаты. В необходимых случаях в скобках указываются страницы. Возможны и постраничные ссылки.

Приложение оформляется как продолжение работы. Каждое приложение начинается с новой страницы и имеет заголовок с указанием справа сверху страницы слова «Приложение» и его обозначения (арабскими цифрами). Все листы работы и приложений аккуратно подшиваются (брошюруются) в папку и переплетаются. Страницы ВКР, включая приложения, нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации. Порядковый номер страницы размещают по центру верхнего поля страницы.

Обязательным элементом ВКР является титульный лист. На титульном листе указывается наименование вуза, факультета и кафедры, осуществляющей руководство ее выполнением, тема ВКР, направление и профиль подготовки, фамилия, имя, отчество студента, ученое звание, фамилия, имя, отчество научного руководителя, оценка оригинальности работы, рекомендация кафедры к защите ВКР. Титульный лист включается в общую нумерацию. Номер страницы на нем не ставится (Приложение 3).

Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки текста ВКР для размещения в ЭБС Перед защитой ВКР в ГЭК выпускающая кафедра проводит предварительную защиту всех выпускных квалификационных работ. Заведующий кафедрой формирует из профессорско-преподавательского состава кафедры комиссию по предварительной защите.

За две недели до защиты ВКР организуется контрольный срез готовности ВКР (предзащита). Комиссия принимает одно из решений:

- допустить выпускника к защите ВКР на ГЭК,
- допустить выпускника к защите ВКР под ответственность научного руководителя с условием, что недостатки работы будут устранены в недельный срок,
- отказать выпускнику в защите ВКР на ГЭК (оформляется протоколом кафедры).

Окончательное решение о рекомендации ВКР к защите принимает заведующий кафедрой, делая соответствующую запись на титульном листе квалификационной работы.

Письменный отзыв научного руководителя должен содержать информацию о деятельности студента в процессе выполнения ВКР, его отношении к исследовательской работе, степень самостоятельности при выполнении работы, проявление личностных, исследовательских и профессиональных качеств.

Тексты ВКР проверяются на объем заимствования и размещаются в электронно-библиотечной системе ЧелГУ на основе соответствующего Положения об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ в ФГБОУ ВПО «ЧелГУ» на основе системы «Антиплагиат» (утв. приказом от 05.05.2015 № 357-1).

Руководитель ВКР, вместе с выпускником, организует рецензирование не позднее, чем за четырнадцать дней до защиты.

Рецензирование ВКР осуществляется в соответствии с Положением о проведении государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программ бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (утв. приказом от 06.06.2018 № 323-1).

Рецензентами могут быть преподаватели выпускающей кафедры, преподаватели других кафедр, вузов а также практические работники, являющиеся специалистами в области экологии и природопользования. Рецензент проводит анализ квалификационной работы и предоставляет письменную рецензию на указанную работу по форме приведенной в Приложении 4. Рецензия должна отражать анализ структуры и содержания ВКР, собственное отношение к актуальности рассматриваемой проблемы, заключение о возможности представления ВКР к защите, оценку ВКР. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

Заведующий кафедрой не позднее чем за 2 календарных дня до защиты с визой о рекомендации к защите, справкой о результатах проверки текста ВКР на наличие заимствований, подтверждение оригинальности работы, отзывом научного руководителя и рецензией передает ВКР в государственную экзаменационную комиссию.



Особенности процедуры защиты ВКР:

Защита ВКР проводится в соответствии с графиком государственной итоговой аттестации на заседании государственной экзаменационной комиссии. Кроме членов комиссии на защите могут присутствовать научный руководитель ВКР и рецензент, а также студенты и преподаватели университета.

Отзыв научного руководителя и рецензия, представленные в ГЭК, должны быть оформлены в соответствии с требованиями приведенными в Приложении 4,5.

Перед началом защиты председатель ГЭК знакомит студентов с порядком проведения защиты, секретарь представляет студента и тему его квалификационной работы.

Защита начинается с доклада студента по теме ВКР, на который отводится до 15 минут. В процессе защиты студент может использовать компьютерную презентацию работы, заранее подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал (например, проекты уставов, нормативных актов и т.д.), иллюстрирующий основные положения работы.

После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы как непосредственно связанные с темой ВКР, так и с проблемой, решению которой посвящена работа. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

Общее время защиты студентом своей ВКР с учетом дополнительных вопросов членов ГЭК должно составлять не более 30 минут.

После окончания доклада студента и ответов на вопросы слово предоставляется председателю, который зачитывает отзыв научного руководителя и рецензию с возможными замечаниями и вопросами. Студент должен ответить на замечания рецензента.

Решение ГЭК об итоговой оценке складывается из оценок рецензента и членов ГЭК. На защите ВКР дается оценка сформированности комплекса компетенций, определенных основной профессиональной образовательной программой. Для расчета коэффициента сформированности, компетенций используется метод экспертной оценки. Эксперты (председатель, заместитель председателя, члены ГЭК) вносят свои оценки в лист экспертной оценки. Суммарные результаты оценок ВКР различными экспертами определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Защита ВКР оформляется протоколом. Протоколы ГЭК подписывают председатель ГЭК и секретарь. Протоколы хранятся в Управлении образовательной политики (УОП).

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по неуважительной причине либо получившие оценку «неудовлетворительно до окончания семестра отчисляются из университета. Повторно пройти ГИА возможно не ранее чем через 10 месяцев и не позднее пяти лет после отчисления.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине, вправе завершить обучение в течение шести месяцев после окончания работы ГЭК на основании приказа о продлении им срока обучения.

Методические указания для обучающихся по освоению вкр:

Отзыв научного руководителя и рецензия, представленные в ГЭК, должны быть оформлены в соответствии с требованиями.

Перед началом защиты председатель ГЭК знакомит студентов с порядком проведения защиты, секретарь представляет студента и тему его квалификационной работы.

Защита начинается с доклада студента по теме ВКР, на который отводится до 15 минут. В процессе защиты студент может использовать компьютерную презентацию работы, заранее подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал (например, проекты уставов, нормативных актов и т.д.), иллюстрирующий основные положения работы.

После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы как непосредственно связанные с темой ВКР, так и с проблемой, решению которой посвящена работа. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

Общее время защиты студентом своей ВКР с учетом дополнительных вопросов членов ГЭК должно составлять не более 30 минут.

После окончания доклада студента и ответов на вопросы слово предоставляется председателю, который зачитывает отзыв научного руководителя и рецензию с возможными замечаниями и вопросами. Студент должен ответить на замечания рецензента.

Решение ГЭК об итоговой оценке складывается из оценок рецензента и членов ГЭК. На защите ВКР дается оценка сформированности комплекса компетенций, определенных основной профессиональной образовательной программой. Для расчета коэффициента сформированности, компетенций используется метод экспертной оценки. Эксперты (председатель, заместитель председателя, члены ГЭК) вносят свои оценки в лист экспертной оценки. Суммарные результаты оценок ВКР различными экспертами определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Защита ВКР оформляется протоколом. Протоколы ГЭК подписывают председатель ГЭК и секретарь. Протоколы хранятся в Управлении образовательной политики (УОП).



Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по неуважительной причине либо получившие оценку «неудовлетворительно до окончания семестра отчисляются из университета. Повторно пройти ГИА возможно не ранее чем через 10 месяцев и не позднее пяти лет после отчисления.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине, вправе завершить обучение в течение шести месяцев после окончания работы ГЭК на основании приказа о продлении им срока обучения.

Защищенные ВКР передаются на выпускающую кафедру, хранятся в течение пяти лет.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, электронная почта и в чате социальной сети ВКонтакте (<https://vk.com/>)).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателями по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.д.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EiBraille-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.



3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.