

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

«Утверждаю»
Проректор по учебно-
методической работе
_____ Устименко Ю.А.
«28» октября 2021 г.

**Методические рекомендации
по
выполнению выпускной квалификационной работы**

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) образовательной программы: Экология и
природопользование
Форма обучения – очная

Одобрено на заседании ученого совета естественно-географического факультета
« 21 » октября 2021 г., протокол № 1

Смоленск
2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Квалификационные требования к выпускной квалификационной работе	5
2. Программы государственной итоговой аттестации и выбор темы выпускной квалификационной работы.....	7
3. Научное руководство выпускной квалификационной работой	
4. Структура и порядок выполнения выпускной квалификационной работы.....	9
5. Защита выпускной квалификационной работы.....	11
6. Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ.....	13
7. Приложения.....	21

Введение

Методические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы (далее Методические рекомендации) регламентируют процесс написания и защиты выпускной квалификационной работы, начиная с выбора темы, и, завершая критериями оценки, представленной на заседании ГЭК. Методические рекомендации предназначены для бакалавров, научных руководителей, членов ГИА и секретарей ГИА.

Цель Методических рекомендаций – способствовать написанию выпускных квалификационных работ студентов на высоком теоретическом и практическом уровнях. Задачи методических рекомендаций:

- эффективно организовать процесс написания выпускных квалификационных работ;
- оказать методическую помощь в написании выпускных квалификационных работ;
- обеспечить единство требований к выпускным квалификационным работам;
- регламентировать процедуру защиты выпускных квалификационных работ.

Методические рекомендации содержат:

- описание организации процесса написания выпускных квалификационных работ;
- методические указания по написанию выпускных квалификационных работ;
- описание процедуры защиты выпускной квалификационной работы;
- критерии оценки выпускной квалификационной работ.

Квалификационные требования к выпускной квалификационной работе

Выпускные квалификационные работы (ВКР) — завершающий этап учебного процесса по подготовке бакалавра. ВКР показывает готовность выпускника самостоятельно решать теоретические, практические и научные задачи, возникающие в профессиональной деятельности.

Цели:

1. Систематизация и углубление теоретических и практических знаний по направлению подготовки, их применение при решении научных и практических задач в профессиональной области.
2. Овладение методикой научного исследования в области экологии, природопользования и смежных дисциплин.
3. Развитие профессионального мышления в сфере экологии, природопользования и смежных дисциплин.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельное законченное исследование. Работа может выполняться по экологическим дисциплинам, а также биологическим и химическим дисциплинам.

Работа содержит теоретический анализ исследуемой проблемы, а также практическую часть, представляющую самостоятельную разработку по теме исследования, обладающую

внутренним единством, содержащую совокупность научных обобщений, практические рекомендации и положения, выдвигаемые автором для публичной защиты.

В ходе защиты выпускной квалификационной работы осуществляется проверка сформированности у студентов следующих компетенций:

- ОК-1 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОК-2 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- ОК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ОК-8 – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- ОК-9 – способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- ОПК-1 – владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию;
- ОПК-2 – владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере; о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;
- ОПК-3 – владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования;
- ОПК-4 – владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;
- ОПК-5 – владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении;
- ОПК-6 – владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;
- ОПК-7 – способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
- ОПК-8 – владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности;

- ОПК-9 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ПК-14 – владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;
- ПК-15 – владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов;
- ПК-16 – владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;
- ПК-17 – способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы;
- ПК-18 – владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития;
- ПК-21 – владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

Программы государственной итоговой аттестации и выбор темы выпускной квалификационной работы

Программа государственной итоговой аттестации, выбор темы, научное руководство выпускной квалификационной работой, проведение процедуры защиты ВКР определены Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Смоленском государственном университете, Утвержденным приказом ректора от 28.09.2015 г. № 01-66, с изменениями приказом ректора от 01.06.2020 г. № 01-60.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), разрабатывается выпускающей кафедрой, утверждается на заседании кафедры и доводится до сведения обучающихся до 20 апреля учебного года, предшествующего написанию работы.

Студентам предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденной на кафедре примерной тематикой. Утверждение тем бакалаврских работ и дипломных работ производится по личным заявлениям обучающихся на заседании кафедры до 20 сентября текущего учебного года.

По письменному заявлению обучающегося кафедра может предоставить ему возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Тема, предложенная обучающимся, рассматривается на заседании кафедры с возможным участием обучающегося и может быть аргументировано отклонена или переформулирована.

Решение кафедры об утверждении темы выпускной квалификационной работы с назначением научного руководителя оформляется протоколом.

Решение кафедры об утверждении тем и назначении научных руководителей, а также личные заявления обучающихся передаются в деканат соответствующего факультета.

Деканат факультета, на основании решения кафедр, издает распоряжение об утверждении тем выпускных квалификационных работ обучающихся и назначении научных руководителей и консультантов до 1 октября текущего года.

Изменение темы выпускной квалификационной работы возможно в исключительных случаях не позднее чем за два месяца до начала государственных аттестационных испытаний на основании личного заявления обучающегося на имя заведующего кафедрой,

согласованного с научным руководителем. Изменение темы выпускной квалификационной работы утверждается распоряжением декана факультета на основании представления заведующего кафедрой.

Научное руководство выпускной квалификационной работой

Непосредственное научное руководство выпускной квалификационной работой обучающегося осуществляет научный руководитель.

Научными руководителями и консультантами выпускной квалификационной работы назначаются преимущественно профессора и доценты Университета, в том числе работающие на условиях совместительства, как правило имеющие ученую степень доктора или кандидата наук. Для научного руководства или консультирования могут привлекаться специалисты, не работающие в Университете, по предложениям выпускающей кафедры.

Один преподаватель может быть руководителем не более шести выпускных квалификационных работ по всем формам и направлениям подготовки обучающихся (из них не более трех магистерских диссертаций).

Научный руководитель выпускной квалификационной работы обязан:

- помочь обучающемуся в разработке плана выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказать помощь в выборе методики проведения исследования;
- консультировать при подборе источников литературы и фактического материала;
- осуществлять систематический контроль выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанным графиком;
- оценивать качество выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями (отзыв научного руководителя).

Выполненная и оформленная в соответствии с требованиями выпускная квалификационная работа сдается научному руководителю не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения защиты ВКР.

Научный руководитель проверяет выпускную квалификационную работу и составляет о ней письменный отзыв, в соответствии с требованиями кафедры, в течение 10 календарных дней.

Отзыв загружается научным руководителем в электронном виде в электронную информационно-образовательную систему Университета Moodle (далее – ЭИОС).

Структура и порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Выпускные квалификационные работы выполняются лично автором под руководством научного руководителя и должны носить характер самостоятельного научного исследования.

Автор выпускной квалификационной работы подтверждает оригинальность текста работы с использованием системы «Антиплагиат». Оригинальность текста должна быть не менее 70 %.

Научный руководитель совместно со студентом формируют задание на подготовку выпускной квалификационной работы, которое включает в себя: название темы, перечень подлежащих разработке вопросов, перечень исходных данных, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы, включая статистическую и библиографическую информацию, календарный план-график выполнения отдельных разделов выпускной квалификационной работы, планируемый срок представления законченной работы.

Выпускная квалификационная работа должна включать следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;

- основная часть, структурированная на главы и параграфы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение (при наличии).

Титульный лист является первым листом выпускной квалификационной работы и оформляется по установленной форме.

В оглавлении приводятся заголовки глав, параграфов выпускной квалификационной работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны полностью соответствовать заголовкам в тексте выпускной квалификационной работы.

Во введении обосновывается выбор и актуальность темы выпускной квалификационной работы, степень ее разработанности, определяется ее цель, формулируются задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели, выбираются методы исследования, обозначаются объект и предмет исследования, формулируются основные положения. Объем введения должен быть не более 3-5 страниц.

Основная часть работы должна содержать не менее двух или трех глав, которые включают параграфы. Каждая глава посвящена решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым привели результаты проведенных исследований. Формулировки названий глав должны быть в меру краткими, четкими, точно отражать их основное содержание, они не должны повторять название выпускной квалификационной работы.

Основная часть ВКР, как правило, включает три главы, но может состоять из двух глав - теоретической и практической.

Первая глава может быть посвящена историческим, теоретическим вопросам исследуемой темы. В ее состав может входить обзор литературных источников, анализ состояния анализируемой проблемы. Объем первой главы должен составлять 20-40% от объема работы.

Вторая глава ВКР посвящена анализу практического материала. Она может включать:

- описание основных проблем;
- описание основных методов, используемых в ходе проведения исследования;
- описание результатов, полученных в ходе проведенного экспериментального исследования.

Объем второй главы составляет 40-60 % от общего объема ВКР.

Каждая из глав бакалаврской работы должна позволить руководителю оценить и отметить в отзыве уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Заключение должно быть связано с поставленными во введении целями и задачами. В нем делаются выводы и обобщения, вытекающие из содержания работы, даются рекомендации и практические предложения, а также могут быть намечены пути дальнейших исследований в рамках изученной проблемы. Объем заключения, должен быть от 10-20% от общего объема ВКР.

Введение и заключение являются основой для подготовки доклада на защите ВКР. Список использованных источников содержит данные об использованных источниках и включает, в первую очередь, специальную литературу по теме исследования не старше 10 лет.

Объем бакалаврской работы составляет **60-90 страниц**.

Защите предшествует предварительная защита, которая проходит на заседании кафедры, по которой выполняется ВКР. Явка студентов на предварительную защиту является обязательной. Студент, выступивший с докладом по теме исследования на

ежегодной студенческой научной конференции, по рекомендации научного руководителя освобождается от процедуры предварительной защиты ВКР.

Представленная на кафедру выпускная квалификационная работа подлежит регистрации на кафедре в Журнале учета выпускных квалификационных работ с указанием даты и росписи ее получения.

Защита выпускной квалификационной работы

Завершающим этапом выполнения студентом выпускной квалификационной работы является ее защита. К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05, в том числе преддипломной практики, имеющие подтверждение оригинальности текста работы с использованием системы «Антиплагиат» и представившие выпускную квалификационную работу отзыв научного руководителя в установленный срок.

Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются секретарю государственной экзаменационной комиссии в формате электронных файлов, размещенных в ЭИОС, не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Результат защиты выпускной квалификационной работы оценивается по пятибалльной системе оценки знаний и отражается в протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии и зачетной книжке студента, записи в которой заверяются подписями всех членов ГЭК, присутствующих на заседании.

Критерии оценки результатов защиты ВКР:

«Отлично» - работа имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При ее защите студент свободно оперирует данными исследованиями, вносит обоснованные предложения, свободно ориентируется в вопросах тематики материала, легко отвечает на поставленные вопросы. На работу имеется положительный отзыв руководителя.

«Хорошо» - работа имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При ее защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, ориентируется в вопросах тематики исследования, применяет эти знания при изложении материала, но имеются замечания при ответах на поставленные вопросы. На работу имеется положительный отзыв руководителя.

«Удовлетворительно» - работа имеет исследовательский характер, содержит теоретическую часть, базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. При защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и/или методике анализа.

«Неудовлетворительно» - работа не носит исследовательского характера, в ней отсутствуют выводы или они носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется ответить на поставленные вопросы, при этом допускает существенные ошибки. В отзыве руководителя имеются критические замечания. В случае получения неудовлетворительной оценки при защите выпускной квалификационной работы, а также в случае неявки студента на защиту по неуважительной причине, повторная защита проводится в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации в Финансовом университете. По результатам защиты ВКР студент имеет право подать в

апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения защиты ВКР в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации в Смоленском государственном университете.

Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ

1. Современная экологическая ситуация в Руднянском районе Смоленской области.
2. Заготовка древесины как основной вид лесопользования в Смоленской области.
3. Оценка визуальной среды города на примере ул.Кироваг.Смоленска.
4. Экологическая оценка потенциала Смоленской области для охотохозяйственной деятельности.
5. Оценка экологической безопасности и комфортности среды города Смоленска.
6. Система экологического менеджмента на АЭС.
7. Экологическая оценка охотничьих ресурсов Смоленской области для представителей семейства Cervidae (Оленевые).
8. Ключевые аспекты экологического лесопользования.
9. Экологическая безопасность автомобильной дороги.
10. Принципы организации и методы работы эковолонтерских отрядов.
11. Рекомендации по оптимизации экологического состояния памятника природы "Красный Бор".
12. Экологические аспекты лесоустройства на территории Смоленской области.
13. Государственный Центрально-Лесной природный биосферный заповедник, его роль в охране окружающей среды Тверской области.
14. Экологические аспекты заготовки древесины в лесных экосистемах.
15. Разработка проекта экологического мониторинга озёр памятника природы "Красный Бор".
16. Геоэкологическая ситуация на территории Сафоново района Смоленской области и пути её оптимизации.
17. Экологическая оценка состояния парков и скверов города Сафоново Смоленской области после реконструкции.
18. Экологическая оценка охотничьих ресурсов Смоленской области для Медведя бурого - *Ursus arctos* Linnaeus, 1758.
19. Анализ программы перехода энергетики европейских стран на возобновляемые источники энергии на примере Польши.
20. Оценка экологического состояния территории, прилегающей к МБОУ СШ № 26 города Смоленска.
21. Экологические проблемы системы зон санитарной охраны (ЗСО) источников целевого водоснабжения (на примере ЗСО МУП "Брянский городской водоканал").
22. Анализ охотничьих ресурсов Смоленской области.
23. Эколого-биологические особенности и перспективы использования некоторых древесных растений Смоленской области.
24. Анализ системы обращения с отходами Смоленской области.

Приложение № 1

Требования к оформлению бакалаврской работы

1. Бакалаврская работа оформляется в соответствии с установленными требованиями.
2. Шрифт выбирается TimesNewRoman, черного цвета, размер 14.
3. Текст бакалаврской работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – не менее 10 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм, левое – не менее 30 мм.
4. Бакалаврская работа состоит из следующих структурных элементов: введение, заключение, список использованных источников, приложение.

5. Заголовки структурных элементов следует располагать по середине текстового поля и печатать прописными буквами без кавычек, без подчеркивания и без проставления точки в конце заголовка.

6. Главы бакалаврской работы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей работы и записываться с абзацного отступа. После цифры ставится точка и пишется название главы, прописными буквами или начиная с прописной буквы. Введение и заключение как главы не нумеруются.

7. Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы, номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа, разделенных точкой. Заголовки параграфов печатаются строчными буквами, начиная с прописной.

8. Нумерацию сносок следует начинать заново на каждой странице, размером шрифта 12.

9. Графики, схемы, диаграммы располагаются в бакалаврской работе непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы. Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек и содержит слово «Рисунок» без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №. Например: Рисунок 1. Название рисунка.

10. Таблицы в бакалаврской работе располагаются непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (выравнивание по центру страницы). Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы.

11. Приложение должны начинаться с первой страницы, располагаться и нумероваться в порядке появления ссылок на них в тексте. Приложения должны иметь заголовки с указанием слова «Приложение», его порядкового номера и названия.

12. Страницы бакалаврской работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют, начиная со второй, по середине (или в правом углу) нижнего поля листа. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц отчета, но номер страницы на титульном листе не проставляется. Каждую главу работы следует начинать печатать с новой страницы. Параграфы на составные части не подразделяются. Приложения не входят в установленный объем выпускной квалификационной работы, при этом нумерация страниц их охватывает.

Приложение 2

Отзыв руководителя
на выпускную квалификационную (бакалаврскую) работу

Студента _____
(Ф.И.О.) _____

_____ факультета
Направление подготовки и профиль _____

Наименование темы: _____

Руководитель _____
(Ф.И.О., должность, ученое звание, степень)

1. Актуальность исследования _____

2. Соответствие полученных результатов заявленным целям и задачам _____

3. Практическая значимость и ценность полученных результатов _____

4. Уровень (пороговый, продвинутый, высокий) сформированности компетенций, продемонстрированный в ходе работы над ВКР _____

5. Степень самостоятельности при работе над ВКР (самостоятельность изложения и обобщения материала, самостоятельная интерпретация полученных результатов, обоснованность выводов) _____

6. Доля (%) заимствований в ВКР _____

7. Общая оценка оригинальности: _____ %.

8. Характеристика использования в работе инструментария математики, математического моделирования, расчетов, статистико-математической методологии, пакетов специальных прикладных программ и т.п. _____

9. Оценка оформления работы в соответствии с требованиями, содержащимися в Методических указаниях по выполнению ВКР, разработанных и утвержденных кафедрами (далее – Методические указания) _____

10. Своевременность представления плана и глав выпускной квалификационной работы _____

11. Недостатки работы _____

11. Выпускная квалификационная работа соответствует (не соответствует) требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и может (не может) быть рекомендована к защите на заседании государственной аттестационной комиссии.

(Ф.И.О. руководителя, полностью)

« _____ » _____ 20__ г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 21.09.2022 до 15.12.2023