

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)  
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.

« 28 »

2020 г.



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

(Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре  
защиты и процедуру защиты)

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль Экология и техносферная безопасность

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Цапцова Т.Н. Программа государственной итоговой аттестации. Для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология и техносферная безопасность, форма обучения очная. Тобольск, 2020.

Программа государственной итоговой аттестации опубликована на сайте ТюмГУ: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tobolsk.utmn.ru/sveden/#>

## **1. Цели государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 11.08.2016 г. № 998.

## **2. Задачи государственной итоговой аттестации**

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

- определить уровень готовности (способности) выпускника самостоятельно решать профессиональные задачи, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», опираясь на полученные знания, умения и навыки;
- определить уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (в зависимости от выбранного вида профессиональной деятельности) у выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»;
- систематизировать, закрепить и расширить теоретические знания и практические умения и навыки, полученные в результате освоения образовательной программы и применить их при решении конкретных прикладных задач;
- развить и закрепить навыки самостоятельной работы и овладения методологией исследования, анализа информации при выполнении выпускной квалификационной работы;
- достичь единства мировоззренческой, методологической и профессиональной подготовки выпускника, а также определенного уровня культуры;
- профессионально излагать специальную информацию;
- научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

## **3. Форма проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация входит в Блок 3 учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология и техноферная безопасность и полном объеме относится к базовой части программы.

Согласно учебному плану по данному направлению подготовки в Государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Объем – 216 часов (6 зачетных единиц).

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – это самостоятельная учебно-исследовательская работа выпускника, обучавшегося по программе бакалавриата.

Выпускная квалификационная работа выполняется на основе теоретических знаний и практических умений, полученных студентом в период обучения, и является завершающим этапом учебной и научно-исследовательской деятельности студента, которая осуществляется на протяжении всего срока обучения через систему рефератов, курсовых работ, докладов на научных конференциях.

**4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы**

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>
<b>Общекультурные компетенции (ОК)</b>	
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 формах 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
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
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 (общэкологическими) 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

Код компетенции	Наименование компетенции
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
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
<i>Вид профессиональной деятельности: производственно-технологическая</i>	
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике
ПК-2	владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия
ПК-3	владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
<i>Вид профессиональной деятельности: организационно-управленческая</i>	
ПК-12	владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях
ПК-13	владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления

## 5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации

Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации отражены в «Положении о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский государственный университет», с учетом всех изменений и дополнений.

### 5.1. Требования к проведению государственного экзамена (при наличии экзамена)

Проведение государственного экзамена не предусмотрено учебным планом образовательной программы.

### 5.2. Требования к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (при наличии ВКР)

К процедуре защиты выпускной квалификационной работы допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

К защите допускаются выпускные квалификационные работы, рекомендованные к процедуре защиты решением кафедры и в государственную экзаменационную комиссию с приложением письменного, заверенного подписью и печатью учреждения отзыва руководителя, и отчетом о проверке на объем заимствования.

Процедура проверки на объем заимствования отражена в «Положении о проверке на объем заимствования и размещении в электронной библиотеке текстов выпускных квалификационных работ и научных докладов об основных результатах подготовленных научно-квалификационных работ (диссертаций) в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский государственный университет».

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленное время на открытом заседании аттестационной комиссии с участием председателя комиссии и не менее двух третей ее состава.

Процедура защиты ВКР включает следующие этапы:

- объявление председателем установленного регламента заседания ГЭК;
- представление секретарем ГЭК обучающегося членам комиссии с объявлением фамилии, имени, отчества, темы работы, фамилии научного руководителя, наличие отзыва;

- доклад обучающегося с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах ВКР – презентация. Продолжительность доклада составляет не более 10 минут. Выпускник представляет доклад о результатах выполненной ВКР, в котором в сжатой форме обосновывает актуальность темы исследования, ее цель и задачи, излагает основное содержание работы, результаты исследования и выводы, обосновывает практическую значимость и оригинальность работы. Доклад должен сопровождаться демонстрационным материалом в виде презентации;
- вопросы председателя и членов ГЭК к докладчику после доклада обучающегося;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- выступление научного руководителя с отзывом на ВКР, либо (при отсутствии научного руководителя), оглашение отзыва;
- заключительное слово обучающегося с ответами на замечания научного руководителя ВКР;
- продолжительность защиты одной ВКР не должна превышать 30 минут.

Требования к устному докладу (презентации) обучающегося:

- логика построения доклада, грамотность речи, владение коммуникативными навыками;
- представление основных результатов, полученных в результате работы;
- качество использования информационных технологий в докладе;
- ответы на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты материалов исследования.

По завершении защиты всех работ, намеченных на данное заседание, на закрытом заседании ГЭК принимает решение об оценке за защиту. При определении оценки принимается во внимание отзыв научного руководителя, членов ГЭК, критерии оценки ВКР. Каждый член комиссии дает свою оценку, после обсуждения выносится окончательное решение об оценке работы. При равном числе голосов голос председателя комиссии является решающим.

На этом же заседании ГЭК принимает решение о присвоении квалификации и выдаче диплома (с указанием с отличием, без отличия), о чем делается запись в протоколе заседания ГЭК на обучающегося, а также о рекомендации лучших работ на конкурс ВКР и публикации.

По окончании оформления всей необходимой документации в аудиторию приглашаются все обучающиеся, защищавшие работы и все присутствовавшие на заседании. Председатель ГЭК объявляет решение комиссии о присвоении квалификации и аргументирует выставленные оценки.

Особенности проведения государственных итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий определяются локальными нормативными актами ТюмГУ и проводятся с идентификацией личности обучающихся и контролем соблюдения требований, установленных указанными локальными нормативными актами.

Лучшие выпускные квалификационные работы участвуют в конкурсе ВКР ТюмГУ и представляются к публикации в институтских, университетских и иных научных изданиях.

Выпускные квалификационные работы вместе с отзывом руководителя, отчетом о проверке на объем заимствования (табличная форма с итоговой оценкой оригинальности), рецензией и выпиской из решения кафедры (если работа была не рекомендована к защите) хранятся в институте (филиале) согласно номенклатуре дел.

## 5.2.1 Общая характеристика ВКР

ВКР выпускника направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология и техносферная безопасность представляет собой логически завершенную, самостоятельно выполненную работу, под контролем руководителя ВКР, закрепленного в установленном порядке, связанную с решением ряда задач профессиональной деятельности, к которым, готовится бакалавр в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата.

ВКР закрепляет полученную научную информацию в виде текстового и иллюстративного материалов, в которых выпускник по собственному усмотрению упорядочивает накопленные научные факты и доказывает научную и практическую значимость тех или иных положений, составляющих основу ВКР. Поэтому тематика ВКР должна быть направлена на решение основных задач профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

## 5.2.2 Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы

Структура выпускной квалификационной работы должна способствовать раскрытию избранной темы и отдельных ее вопросов.

Структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) теоретическая часть;
- 5) практическая (экспериментальная) часть;
- 6) заключение;
- 7) список литературы (библиографический список);
- 8) приложения.

**Титульный лист** является первой страницей ВКР (цифра «1» на нем не ставится) и оформляется по установленной форме.

**Оглавление** включает в себя наименование всех разделов (при необходимости – подразделов), т.е. глав и параграфов с указанием страниц, с которых начинаются данные разделы.

Во **введении** даётся обоснование темы исследования, доказываются актуальность избранной для изучения проблемы, научная новизна исследования, формулируются цели и задачи работы, определяется понятийная база, оговариваются методы исследования, его объект и предмет, описывается структура исследования. Введение должно содержать сведения об апробации работы и об её практической значимости.

Элементы введения имеют следующие функции:

- *актуальность* работы определяется необходимостью более глубокого исследования избранной проблемы в свете современных научных и методических тенденций;
- *научная новизна* – это степень научной самостоятельности исследования, наличие в нём новых, ранее не опубликованных научных данных либо новой методологии, нового подхода к проблеме;



- *цель исследования* – это желаемый конечный результат исследовательской работы. Целями исследования могут быть: характеристика не изученных ранее, малоизученных, противоречиво изученных явлений и т.п.; выявление взаимосвязи явлений; изучение динамики и выявление тенденций развития явлений; создание классификации явлений; выявление и изучение их типологии; создание новых и адаптация существующих методик обучения в школе и т.п. Цель научной работы достигается через выполнение ряда задач, каждая из которых должна соответствовать определённому этапу исследования;
- *гипотеза* исследования – предположительное суждение о возможном результате экспериментальной работы, априорическое умозаключение, задающее направление научному исследованию, по преимуществу его экспериментальной части;
- *метод исследования* определяет специфику подхода к изучаемому материалу, комплекс исследовательских приёмов;
- *объект исследования* – явление, избранное для изучения;
- *предмет исследования* – та сторона объекта исследования, которая представляет непосредственный научный интерес для исследователя;
- *практическая значимость* работы определяется возможностью применения полученных в ходе исследования результатов в профессиональной деятельности выпускника;
- *сведения об апробации* работы содержат информацию о представлении отдельных её фрагментов в качестве научных докладов и сообщений на научно-практических конференциях, а также об использовании результатов ВКР в профессиональной практике;
- в *описании структуры* работы исследователь указывает количество глав, параграфов и приложений, а также количество изученных источников.

*Теоретическая и практическая части* представляют собой главы, которые в случае необходимости подразделяются на параграфы. Количество глав определяется автором работы, исходя из научной целесообразности и логики исследования.

Основу содержания ВКР бакалавра экологии и природопользования могут составлять результаты теоретических и экспериментальных исследований, обобщение методов решения прикладных экологических задач в соответствующей профилю подготовки области. ВКР бакалавра выполняется студентом на основе материалов, собранных им лично. ВКР выпускника бакалавриата отличается практико-ориентированной направленностью ее результатов и должна иметь междисциплинарный характер, соответствующий профилю подготовки.

Первая глава обычно носит теоретический характер. Она должна содержать методологические и теоретические основы производимого исследования, обзор существующих научных источников, в той или иной степени затрагивающих избранную проблему, и анализ состояния изученности данной проблемы с акцентом на малоисследованных или спорных аспектах.

Теоретические задачи ВКР состоят в описании современного этапа развития научных представлений на основе анализа доступной информации по теме ВКР. Теоретические задачи должны быть ориентированы на выдвижение и логическое обоснование гипотез о структуре, свойствах и закономерностях изучаемых экологических явлений и процессов, а также на переосмысление устоявшихся подходов к интерпретации известных фактов, экологических закономерностей и актуальных вопросов природопользования.

Практическая (экспериментальная) часть работы должна быть посвящена описанию проведённого эксперимента, его результатов, классификации и анализу привлекаемого материала в соответствии с избранной методикой его исследования и т.п.

Экспериментальные задачи ВКР выпускника направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование могут быть ориентированы на проверку теоретических гипотез путем проведения сбора эмпирического материала, обработки и обобщения экспериментальных данных и научной интерпретации результатов. Прикладные задачи ВКР бакалавра, как правило, направлены на решение проектно-планировочных задач, имеющих прикладное значение в практике природопользования в соответствии с профильной направленностью программы бакалавриата.

**Заключение** содержит итоги проведённой исследовательской работы. В нём обобщаются и систематизируются выводы, сформулированные в каждой части ВКР, при этом предполагается осмысление материала на более высоком уровне. Результаты исследования должны соответствовать обозначенным во введении целям и задачам работы. В заключении могут быть также сформулированы предложения по дальнейшей разработке научной проблемы.

При наличии актов, справок об использовании (внедрении) полученных результатов, других материалов, относящихся к объектам интеллектуальной собственности, зарегистрированным в установленном порядке, в заключении следует делать ссылки на эти документы.

**Список литературы** представляет собой нумерованный перечень изученных при написании работы научных и методических источников.

Список рекомендуемой литературы зависит от темы конкретной ВКР и согласовывается обучающимся с руководителем ВКР.

**Приложение** не является обязательной частью выпускной квалификационной работы и включается в её состав при необходимости. В приложении могут содержаться дополнительные материалы (таблицы, графики, диаграммы, рисунки, схемы, различного рода расчёты и др.).

Объём бакалаврской ВКР зависит от темы и цели исследования и должен составлять не менее 30 страниц без приложений.

Список использованной литературы (библиографический список) должен насчитывать не менее 30 наименований.

### **5.2.3 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы**

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы отражены в «Общих требованиях к выпускным квалификационным работам бакалавра, специалиста, магистра в Тюменском государственном университете».

### **5.2.4 Требования к формированию компьютерной презентации**

При разработке электронной презентации необходимо придерживаться следующих этапов:

1. Подготовка и согласование с преподавателем текста доклада.
2. Разработка структуры компьютерной презентации. Учащийся составляет варианты сценария представления результатов собственной деятельности и выбирает наиболее подходящий.

3. Создание выбранного варианта презентации в Power Point.
4. Согласование презентации и репетиция доклада.

При разработке электронной презентации необходимо придерживаться следующих правил:

- Компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды; структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части; каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим; слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк);
- Необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего студента);
- Компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);
- Время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10— 15 слайдов, требует для выступления около 7—10 минут.
- После выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы комиссии.

### **5.2.5 Процедура предварительной защиты (предзащиты)**

Процедура предзащиты проводится не менее чем за 30 дней до защиты выпускной квалификационной работы в ГАК.

В качестве предварительной защиты может выступать отчет по преддипломной практике, демонстрирующий повышенный уровень сформированности компетенций (оценка «отлично»).

В ходе предзащиты проверяется соответствие темы, представленной ВКР – теме, утвержденной приказом. Обсуждается соответствие содержания работы утвержденной теме, корректность представления данных и выводов, правильность оформления и другие вопросы, определяющие достаточность и состоятельность выполненной работы.

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

Законченная и оформленная в соответствии с установленными требованиями ВКР подписывается обучающимся, руководителем и вместе с письменным отзывом руководителя и отчетом о проверке на объем заимствования представляется заведующему кафедрой.

ВКР вместе с перечисленными документами передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Решением кафедры выпускная квалификационная работа обучающегося может быть не рекомендована к защите при наличии грубых недостатков в содержании и оформлении работы (несоответствие содержания работы заявленной теме, несоответствие темы работы утвержденной теме, обнаружение плагиата и большого процента заимствований, несоответствие оформления списка литературы утвержденным требованиям, отрицательном отзыве руководителя и др.).

Решение кафедры по представляемой к защите ВКР «Не рекомендовано» принимается простым большинством голосов и оформляется протоколом. Решение кафедры должно быть аргументированным и включать все выявленные несоответствия. Выписку из протокола заседания кафедры, содержащую соответствующее решение, заведующий кафедрой прикладывает к ВКР.

При этом обучающийся имеет право на прохождение процедуры защиты ВКР на заседании ГЭК.

Решение кафедры об отклонении ВКР зачитывается на защите ВКР председателем ГЭК до защитного слова (доклада) обучающегося.

При оценивании ВКР, относительно которой было принято решение кафедры «Не рекомендовано», ГЭК рассматривает все основания отклонения, содержащиеся в выписке из протокола заседания кафедры.

### 5.2.6 Примерный план подготовки выпускной квалификационной работы

№ п/п	Вид работы, включая самостоятельную работу студентов	Форма текущего контроля
<b>Подготовительный этап</b>		
1	Выбор, согласование и утверждение темы ВКР	Утвержденный перечень ВКР
2	Формирование задания и календарного плана выполнения ВКР.	Сформированный календарный план подготовки ВКР
3	Поиск и исследование литературы по теме ВКР.	Сформированный примерный библиографический список по теме исследования
4	Ознакомление с требованиями к проведению научного исследования и выполнения ВКР	
<b>Основной этап</b>		
1	Определение концепции исследования. Определение объекта, цели и задач исследования. Определение теоретико-методологической основы исследования. Составление библиографического списка.	Проект Введения. Готовность написания
2	Работа над теоретической главой. Подбор, изучение и проработка теоретических материалов. Работа с научными понятиями и понятиями в области экологии и природопользования	Проект Теоретической части. Готовность написания
3	Работа над методической/ практической главой. Подбор, изучение и проработка практических материалов. Сбор материала к практической части ВКР. Разработка практической части ВКР. Проведение эмпирических исследований и обработка эмпирической информации. Написание методической главы ВКР. Оформление и представление результатов эмпирического исследования во второй главе ВКР.	Проект Практической части. Готовность написания
4	Работа над Заключением ВКР и Приложениями.	Проект ВКР
5	Корректировка и доработка ВКР	Предварительная защита

№ п/п	Вид работы, включая самостоятельную работу студентов	Форма текущего контроля
<b>Заключительный этап</b>		
1	Оформление ВКР в соответствии с требованиями к написанию и оформлению	Готовая ВКР
2	Проверка на объем заимствования	Отчет о проверке на объем заимствования
3	Оценка качества выполнения ВКР	Отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР, заверенный подписью руководителя и печатью ВУЗа
4	Подготовка доклада с презентацией	Готовые презентация и доклад по ВКР
5	Защита выпускной квалификационной работы	

## **6. Оценочные материалы и критерии для проведения государственной итоговой аттестации**

Оценка качества подготовки и защиты ВКР направлена на установление уровня сформированности определенных образовательной программой компетенций с учетом профильной направленности программы бакалавриата.

### **6.1. Оценочные критерии государственного экзамена (при наличии экзамена)**

Проведение государственного экзамена не предусмотрено учебным планом образовательной программы.

### **6.2. Оценочные критерии выпускной квалификационной работы (при наличии ВКР)**

ВКР может включать портфолио обучающегося, которое подтверждает сформированность заявленных компетенций.

Оценка качества выполнения ВКР в виде рекомендуемой оценки отражается в письменном отзыве руководителя о работе обучающегося (нескольких обучающихся при совместной работе) и включает следующие оценочные критерии:

- актуальность темы ВКР, ее научное и практическое значение;
- актуальность и значимость поставленных в работе задач;
- логичность изложения материала, полнота раскрытия темы;
- полнота использования фактического материала и источников;
- полнота и законченность проведенного исследования, соответствие результатов поставленным целям;
- вклад каждого участника в совместную работу в период подготовки ВКР (при выполнении ВКР несколькими обучающимися);
- обоснованность выводов и ценность практических рекомендаций;
- наличие недостатков работы;
- достоинства работы;
- соответствие предъявляемым требованиям к оформлению;
- качество оформления ВКР;
- наличие апробации результатов, публикаций в журналах, выступлений на конференциях.

Защита ВКР оценивается по следующим критериям:

- информативность доклада;
- умение выступать, грамотно излагать специальную информацию;
- презентация основных результатов ВКР с использованием информационных технологий;
- ответы на вопросы, умение вести публичную дискуссию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

При оценке защиты ВКР используются следующие оценки:

**«Отлично»** - ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий критический анализ материала, характеризуется логичным последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента.

При защите работы выпускник показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по исследуемому вопросу.

**«Хорошо»** - ВКР содержит грамотно изложенную теоретическую и аналитическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями; имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента с незначительными замечаниями.

При защите выпускник показывает достаточные знания вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

**«Удовлетворительно»** - ВКР содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором материала, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения; в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа.

При защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не даёт полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

**«Неудовлетворительно»** - ВКР не раскрывает выбранную тему, не содержит анализа и практического разбора материала, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры; не имеет выводов, либо они носят декларативный характер; отзыв руководителя имеет отрицательный характер.

При защите выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

Критерии оценки	Шкала оценивания			
	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
ВКР				

Критерии оценки	Шкала оценивания			
	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
Соответствие содержания и выводов теме и задачам работы	Содержание и структура исследования полностью соответствуют поставленным цели и задачам; изложение материала носит проблемно-аналитический характер, отличается логичностью и смысловой завершенностью; промежуточные и итоговые выводы работы соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;	Содержание и структура работы в целом соответствуют поставленным цели и задачам; изложение материала не всегда носит проблемно-аналитический характер; промежуточные и итоговые выводы работы в целом соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;	Содержание и структура работы частично соответствуют поставленным задачам исследования; изложение материала носит описательный характер, источники, используемые в исследовании, не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи; выводы работы частично соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования	Содержание и структура работы в основном не соответствует теме, цели и задачам исследования; работа носит реферативный характер, база с источниками исследования является недостаточной для решения поставленных задач; выводы работы не соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;
Корректность использования методов исследования	Все использованные методы полностью соответствуют задачам исследования, методика описана полностью	Методы соответствуют поставленным задачам, но могут быть использованы не все возможные и доступные для решения поставленных задач методы. Методика описана полностью	Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам. Методика описана не полностью	Методы исследования не соответствуют поставленным задачам
Актуальность и новизна полученных результатов	Актуальность обоснована, в процессе работы получены новые результаты, полностью описаны и аргументированы	Актуальность обоснована, в процессе работы получены новые результаты, которые описаны, но их новизна или обоснованность могут быть не достаточно аргументированы	Актуальность не обоснована, результаты подтверждают уже известные данные, либо их обоснование их новизны не аргументировано	Актуальность отсутствует или не обоснована, результаты не новые, и не получены самостоятельно
Грамотность и стиль изложения	Работа аккуратно оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР, и представляет собой законченное научное исследование.	Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР, и представляет собой законченное научное исследование.	Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР.	Работа недостаточно выверена, ошибки исправлены не полностью.
Доклад				

Критерии оценки	Шкала оценивания			
	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
Качество доклада	Временной регламент доклада не нарушен. Речь грамотная, доклад четко структурирован и логично построен, результаты и выводы описаны полностью и хорошо аргументированы	Временной регламент доклада не нарушен. Речь грамотная, доклад четко структурирован, возможно нарушение логики изложения, результаты и выводы описаны полностью, но могут быть не достаточно аргументированы	Временной регламент доклада не нарушен или нарушен не существенно. Доклад плохо структурирован, нарушена логика изложения, но основные моменты, необходимые для понимания результатов исследования присутствуют. Выводы не полностью описаны и не аргументированы	Нарушен временной регламент доклада, доклад не структурирован, логика доклада не позволяет понять и оценить результаты исследования. Выводы не соответствуют теме и задачам и не аргументированы
Качество оформления презентации	Презентация оформлена в соответствии с требованиями, полностью отражает основные результаты работы, которые хорошо проиллюстрированы графиками, таблицами, рисунками, картами	Презентация отражает основные результаты работы в хорошей степени, результаты проиллюстрированы графиками, таблицами, рисунками, картами, но могут содержать небольшие ошибки в оформлении	Презентация отражает основные результаты работы не полностью. Презентация плохо отражает результаты работы, которые не достаточно проиллюстрированы	Презентация не отражает основные результаты работы. Результаты работы не проиллюстрированы.
Ответы на вопросы и ведение дискуссии	Докладчик отвечает на все поставленные вопросы с полным пониманием предмета. Докладчик соблюдает нормы научного этикета.	Докладчик хорошо отвечает на поставленные вопросы. Докладчик соблюдает нормы научного этикета.	Докладчик отвечает на поставленные вопросы с отсутствием понимания. Докладчик соблюдает нормы научного этикета	Докладчик не отвечает на поставленные вопросы. Докладчик не соблюдает нормы научного этикета.

### 6.3. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации

#### 6.3.1. Вопросы (и задачи) государственного экзамена (при наличии экзамена)

Проведение государственного экзамена не предусмотрено учебным планом образовательной программы.

#### 6.3.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Аккумуляция тяжелых металлов микобиотой города Тобольска
2. Анализ состояния и использования земельного фонда Тюменской области: на примере Тобольского района
3. Анализ управления водными биоресурсами в нижнем течении реки Иртыш
4. Биоиндикация состояния окружающей среды
5. Биологическое разнообразие: состояние, пути сохранения
6. Биотехнологии и качественные показатели рекреационного природопользования.
7. Влияние автотранспорта на окружающую среду



8. Влияние хозяйственной деятельности города Тобольска на компоненты окружающей среды (на примере конкретного предприятия)
9. Воздействие железнодорожного транспорта на состояние растительных сообществ
10. Воспроизводственно-восстановительные биоресурсные технологии и процессы.
11. Загрязнение среды и здоровье человека
12. Комплексное экологическое обследование природной территории
13. Контроль региональных загрязнений и трансграничные переносы загрязнителей.
14. Методология (экспресс-методы) определения качества окружающей среды.
15. Мониторинг качества атмосферного воздуха
16. Мониторинг состояния редких и охраняемых видов растений на исследуемой территории
17. Мониторинговые исследования пойменных экосистем Обь-Иртышского бассейна
18. Общие проблемы загрязнений от ксенобиотиками.
19. Особенности климатических изменений юга Тюменской области за последние десятилетия: на примере города Тобольска
20. Оценка антропогенной нагрузки придорожных фитоценозов с *Betula pendula* Roth
21. Оценка влияния на окружающую среду предполагаемой хозяйственной деятельности
22. Оценка влияния полигона отходов на здоровье населения (на примере конкретного региона)
23. Оценка состояния атмосферного воздуха на территории юга Тюменской области: на примере города Тобольска
24. Оценка экологического состояния исследуемой территории
25. Проблема утилизации твердых коммунальных отходов
26. Развитие экологического туризма в регионе
27. Ресурсосберегающие технологии
28. Современные технологии охраны окружающей среды и ресурсосбережения.
29. Технологии регулирования качества окружающей среды.
30. Управление, функционирование и воссоздание особо-охраняемых природных территорий.
31. Устойчивое развитие экосистем и их компонент, сохранение биоразнообразия.
32. Характеристика лесных ресурсов Западно-Сибирского южно-таежного равнинного района: на примере конкретного лесничества
33. Экологическая экспертиза и ОВОС в оценке состояния окружающей среды.
34. Экологические проблемы городов
35. Экологический аудит (на примере конкретного предприятия)
36. Экологический мониторинг природно-антропогенной среды.
37. Экологическое образование и просвещение населения для формирования «зеленого» мышления (на примере города Тобольска)
38. Экологическое состояние зеленых насаждений города
39. Эколого-гигиеническая безопасность системы водоснабжения города Тобольска
40. Эколого-экспертная оценка воздействия хозяйственной деятельности на экосистемы, популяции организмов, растительного и животного мира.

## **7. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации**

### **7.1 Основная литература**

1. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах): учебник / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014583-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048468>

## **7.2 Дополнительная литература:**

1. Бушенева, Ю. И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы / Бушенева Ю.И. - Москва: Дашков и К, 2016. - 140 с.: ISBN 978-5-394-02185-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415294>
2. Воронцов, Г.А. Труд студента: ступени успеха на пути к диплому: учеб. пособие / Г.А. Воронцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2014. — 256 с. +Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2769 ([www.doi.org](http://www.doi.org)). - ISBN 978-5-16-009594-3 (print) ISBN 978-5-16-100853-9 (online). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/448923>

## **7.3 Интернет-ресурсы:** не предусмотрены

## **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

- Лань - <https://e.lanbook.com/>
- Знаниум - <https://znanium.com/>
- IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/>
- eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru/>
- Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>
- Ивис - <https://dlib.eastview.com/>
- Библиотека ТюмГУ - <https://library.utmn.ru/>

## **8. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации**

Аудитория, в которой проводится защита выпускной квалификационной работы должна быть оснащена мультимедийным оборудованием (компьютер с доступом в интернет, проектор, колонки). В аудитории должны быть установлены камеры для видео фиксации процедуры защиты ВКР.