

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Факультет естественных наук, медицинского и  
психологического образования

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЕНМиПО

  
В. В. Прокофьев

« 19 » сентября 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
М.Ю. Махотаева

« 19 » сентября 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ

Б3.Б.01

«Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к процедуре  
защиты и защита выпускной квалификационной работы»

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Магистерская программа "Экология"

Очно-заочная форма обучения

Квалификация выпускника - Магистр

Псков  
2017

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») на заседании Учёного совета ПсковГУ «28» июня 2016 г., протокол № 6.

### Обновление рабочих программ

В связи с:

1) вступлением в силу с «01» сентября 2017 года Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

2) избранием на должность декана факультета естественных наук, медицинского и психологического образования профессора кафедры зоологии и экологии животных, доктора биологических наук В.В. Прокофьев на заседании Ученого совета ПсковГУ от 27.06.2017, протокол №7

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа государственной итоговой аттестации обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «04» сентября 2017 г., протокол № 1.  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«04» сентября 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» сентября 2017 г., протокол № 1.  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» сентября 2017 г.

В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 №392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа государственной итоговой аттестации обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «14» декабря 2017 г., протокол № 4.  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«14» декабря 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» декабря 2017 г., протокол № 4.  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» декабря 2017 г.

## 1. Пояснительная записка

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки **06.04.01 Биология** (магистерская программа «**Экология**») определяет цель, задачи, структуру, содержание, порядок государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА), состав и функции государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями) регламентируется Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённый приказом ректора от 06.07.2016 № 204 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 №392).

### 1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

**Целью** государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» и основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (магистерская программа «Экология»).

К итоговой государственной аттестации допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (магистерская программа «Экология»). При условии успешного прохождения всех установленных для данного направления подготовки испытаний государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «Магистр» и выдается диплом государственного образца.

**Задачи** государственной итоговой аттестации:

– оценить готовность выпускника к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской, научно-производственной, проектной, организационно-управленческой, педагогической;

– оценить готовность выпускника решать следующие профессиональные задачи:

#### ***Научно-исследовательская деятельность:***

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;

- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

#### ***Организационная и управленческая деятельность:***

- планирование и осуществление лабораторных и полевых исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

- планирование и осуществление мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов;
- планирование и осуществление семинаров и конференций;
- подготовка материалов к публикации;
- патентная работа;
- составление сметной и отчетной документации.

***Педагогическая деятельность:***

- осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;
- осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.

– выявить уровень сформированности у выпускника результатов освоения ОПОП:

- способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовности к саморазвитию, самореализации. Использованию творческого потенциала (ОК-3);
- готовности к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- готовности использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);
- способности самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);
- способности применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);
- способности использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов (ОПК-6);
- готовности творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);
- способности использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);
- способности профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).

***научно-исследовательская деятельность:***

- способности творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

- способности планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);
  - способности применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);
  - способности генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);
- организационно-управленческая деятельность:*
- способности планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (ПК-8);
- педагогическая деятельность:*
- владения навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

## **1.2. Место государственной итоговой аттестации в структуре учебного плана**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является завершающим этапом процесса освоения студентами образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология»), ГИА реализуется в последнем 5 семестре обучения в течение 4 недель на факультете естественных наук, медицинского и психологического образования кафедрой ботаники и экологии растений и кафедрой зоологии и экологии животных.

## **2. Структура государственной итоговой аттестации.**

2.1. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки **06.04.01 «Биология» (магистерская программа «Экология»)**, проводится в следующей форме государственных аттестационных испытаний:

- защиты выпускной квалификационной работы в виде **магистерской диссертации**.

2.2. Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Оценка «неудовлетворительно» означает непрохождение государственного аттестационного испытания.

## **3. Содержание и порядок проведения государственного экзамена – не предусмотрено**

### **4. Требования к выпускным квалификационным работам**

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

#### **4.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

##### **Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») включает: исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрану природы.

### **Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») являются:

- биологические системы различных уровней организации;
- процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

### **Виды профессиональной деятельности выпускника**

Выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология»), готовятся к следующим **видам профессиональной деятельности**:

- *научно-исследовательской деятельности,*
- *организационно-управленческой деятельности,*
- *педагогической деятельности.*

### **4.2. Вид и задачи выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде **магистерской диссертации**.

ВКР выполняется под руководством опытного специалиста – преподавателя, научного сотрудника вуза. В том случае, если руководителем является специалист производственной организации, назначается куратор от выпускающей кафедры.

Требования к содержанию, объему и структуре магистерской диссертации определяются вузом на основании действующего Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённый приказом ректора 06.07.2016 № 204 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 №392).

Магистерская диссертация должна содержать реферативную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора, а также самостоятельную исследовательскую часть, выполненную индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, собранным или полученным самостоятельно студентом в период прохождения производственной практики (в том числе научно-исследовательской работы).

### **Этапы выполнения магистерской диссертации**

1. Выбор студентом-магистрантом вида диссертации и научного направления исследования. Выбор научного направления может осуществляться магистрантом самостоятельно в режиме собеседования с научным руководителем или из списка перспективных направлений исследований, предложенных кафедрой. Конкретная тема магистерской диссертации в дальнейшем формулируется на основе научного направления.

2. Формулировка темы или конкретизация научного направления магистерской диссертации с научным руководителем.

3. Составление индивидуального учебного плана, утверждение темы (или научного направления) диссертационного исследования на заседании кафедры или решением руководителя программы и заведующим кафедрой.

4. Первичный обзор научной литературы, с целью формулировки проблемы и базовой гипотезы исследования.

5. Углубленное изучение научной литературы, составление библиографии по теме исследования.
6. Корректировка и конкретизация плана первой главы диссертации «Обзор литературы».
7. Подготовка и представление научному руководителю разделов первой главы диссертации «Обзор литературы».
8. Обоснование методологии и методики сбора и анализа фактического материала для диссертации.
9. Корректировка и согласование с научным руководителем плана второй главы диссертации «Материалы и методы».
10. Сбор данных и материала в соответствии с направлением исследования.
11. Подготовка разделов второй главы диссертации «Материалы и методы». Представление научному руководителю проекта второй главы.
12. Корректировка и согласование с научным руководителем плана третьей главы «Результаты и обсуждение» и плана всей диссертации. Подготовка разделов третьей главы «Результаты и обсуждение».
13. Реализация замечаний научного руководителя по всем главам диссертации, корректировка введения, подготовка заключения, списка использованных информационных источников.
14. Подготовка проекта аннотации. Предоставление научному руководителю проекта аннотации.
15. Предзащита диссертации и получение официального допуска к прохождению последующих этапов подготовки диссертации к защите.
16. Реализация замечаний, полученных в ходе предзащиты
17. Техническое оформление магистерской диссертации в соответствии с требованиями.
18. Предоставление готовой диссертации и аннотации научному руководителю. Получение письменного отзыва научного руководителя.
19. Получение внешней рецензии на диссертацию.
20. Получение официального допуска к защите.
21. Подготовка доклада, раздаточного и презентационного материала.
22. Представление диссертации и всех необходимых документов на кафедру.
23. Публичная защита диссертации.

### **Требования к магистерской диссертации**

*Темы* магистерских диссертаций определяются выпускающей кафедрой. Магистрант может письменно предложить свою тему будущей диссертации с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Выбранная тема ВКР может корректироваться в процессе работы над ней.

*Магистрант обязан:*

- принять к выполнению задание по утвержденной теме и календарный график работы;
- выполнять все указания руководителя по изучению литературы, изучению методик проведения исследований, наблюдений, анализов, ведения документации, составления отчетности и по оформлению магистерской диссертации;
- проявлять активность в проведении исследований и инициативу, согласовывая свои действия с руководителем;
- выяснять все возникающие в ходе выполнения ВКР вопросы с руководителем и консультантами;
- выступать с сообщениями на конференциях различного уровня;
- опубликовать не менее 2 статей по тематике исследования.

Магистрант имеет право при выполнении магистерской диссертации пользоваться библиотечным фондом, аудиториями и компьютерной техникой кафедры, библиотекой ПсковГУ.

*Магистерская диссертация должна включать следующие разделы:*

- введение;
- обзор литературы;
- материалы и методы;
- экспериментальная (практическая) часть; результаты исследования и их обсуждение;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

*Объём работы* с включёнными в текст иллюстрациями (карты, таблицы, графики, диаграммы, фотографии и т.п.) должен составлять 80–100 страниц печатного текста. Список использованных информационных источников и приложения в объём работы не входят.

Магистерская диссертация предоставляется на защиту в специальной папке для выпускных квалификационных работ

Текст должен быть набран на компьютере (текстовый редактор Word) и распечатан на одной стороне стандартного листа белой односортной бумаги (формата А4) через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman Cyr (основной текст – 14 кегль, заголовки – 16 кегль, данные в таблицах 11-12 кегль); текст форматируется по ширине страницы с применением автоматического переноса слов, первая строка абзаца с отступом 1,25 мм.

Размер левого поля 30 мм, правого – 15 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм. Поля слева оставляют для переплета, справа – для того, чтобы в строках не было неправильных переносов. При таких полях каждая страница текста содержит приблизительно 1 800 знаков (30 строк по 60 знаков в строке, считая каждый знак препинания и пробел между словами также за печатный знак).

Рукопись распечатывается строго в последовательном порядке. Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещаемые на отдельных страницах или на оборотной стороне листа, и переносы частей текста в другие места.

Страницы должны иметь сквозную нумерацию, для которой применяются только арабские цифры. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставят в середине нижнего поля страницы.

Каждая глава начинается с новой страницы. Это правило относится к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, библиографическому списку, приложениям, указателям.

Расстояние между названием главы и последующим текстом должно быть равно двум интервалам. Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа. Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят. Не допускается подчеркивание заголовков и перенос слов в заголовке.

Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатают с абзацным отступом от начала строки, равным 1,25 см.

Текстовая часть магистерской диссертации излагается в виде текста, таблиц, графического материала, рисунков, карт, схем, диаграмм или их сочетаний. Текст должен быть кратким, точным, не допускающим различных толкований, логически последовательным, достаточным для понимания. В тексте следует применять термины, определения, обозначения, сокращения, установленные действующими нормативными документами.

Римские цифры следует применять только для обозначения кварталов года, полугодия. В остальных случаях применяют арабские цифры. Римские цифры, даты,



указанные арабскими цифрами, и количественные числительные, как правило, не должны иметь падежных окончаний.

В тексте не допускается применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы; применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины (синонимы), иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в действующем законодательстве и государственных стандартах. При применении условных обозначений, изображений и знаков, не установленных стандартами, их следует пояснять непосредственно в тексте документа или отдельным разделом под названием “Обозначения и сокращения”. Определения, обозначения и сокращения приводят в порядке употребления их в работе с необходимыми пояснениями.

Графический материал – рисунки, схемы, диаграммы, карты служат для пояснения, понимания излагаемого текста. На графический материал должна быть дана ссылка в тексте документа. Графический материал располагают непосредственно после текста, в котором о нём упоминают впервые, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении. При наличии в документе таблиц, дополняющих графический материал, таблицы следует помещать после графического материала. Графический материал может иметь тематическое наименование, которое помещают под ним и располагают следующим образом: Рис. 1 (название по центру).

Обязательно делается сноска на источник, откуда взят рисунок или картосхема.

При необходимости, под графическим материалом помещают поясняющие данные. Слово “Рис.” и наименование помещают после поясняющих данных.

Графический материал, за исключением графического материала приложений, нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией. Рисунок (диаграмму, схему, карту) как правило, следует выполнять на одной странице. Если рисунок не уместится на одной странице, допускается переносить его на другую страницу. При этом наименование помещают на первой странице, поясняющие данные – на каждой странице и под ним пишут “Рис. ..., лист ...”, если имеется несколько рисунков, и “Рис. 1, лист ...”, если имеется один рисунок.

Формулы подготавливаются в специальной компьютерной программе или вписываются в текст тщательно и разборчиво от руки черной пастой. Прописные и строчные буквы, надстрочные и подстрочные индексы в формулах должны обозначаться четко. Рекомендуются следующие размеры знаков для формул: прописные буквы и цифры 7–8 мм, строчные 4 мм, показатели степеней и индексы не менее 2 мм.

Таблицы, рисунки, чертежи, графики, фотографии как в тексте ВКР, так и в приложении должны быть выполнены на стандартных листах размером 210×297 мм (формат А4) или наклеены на стандартные листы белой бумаги. Подписи и пояснения к фотографиям, рисункам помещаются с лицевой стороны.

Опечатки, описки и грамматические неточности, обнаруженные в процессе выполнения работы, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста.

Рукопись, рисунки, фотографии должны быть без пометок, карандашных исправлений, пятен и загибов, не допускаются набивка буквы на букву и дорисовка букв чернилами. Все сноски и подстрочные примечания печатаются на той странице, к которой они относятся (тем шрифтом, что и основной текст, но меньшим кеглем – 10-м). Примечания как авторские комментарии к тексту оформляются следующим образом: даются подстраничные комментарии, ссылки обозначаются звездочкой в конце предложения, например: ... опыт реализации обобщен в методических и учебных пособиях автора \*. Внизу страницы под горизонтальной чертой размещается текст примечания, начинающийся с верхнего индекса \*.

Цитируемые информационные источники приводятся в пронумерованном по алфавиту списке в конце статьи. В тексте ссылка на список литературы оформляется в конце

предложения в квадратных скобках с указанием номера источника, например: ... в развитии псевдокультурных тенденций [1]. Или же в круглых скобках указываются фамилия автора и год издания работы (Андреев, 2012). Цитаты заключаются в кавычки, например: "...должны быть сформированы у учащихся к концу изучения курса" [1, с. 45]. В квадратных скобках первым указан номер источника, после двоеточия номер страницы, с которой взята цитата. Если осуществляется ссылка на несколько источников, то они перечисляются в порядке возрастания номеров через запятую, например: [3, 5, 8].

Источники в списке литературы оформляются следующим образом:

Книга: Автор. Название. Город: Издательство, год. Общее количество страниц (напр.: 236 с.).

Статья в сборнике: Автор. Название статьи // Название сборника / Под ред. А.Б. Иванова. Город: Издательство, год. С. 5 – 7.

Статья в журнале: Автор. Название статьи // Журнал. Год. Том. Номер (выпуск). С. 15 – 20.

Электронный ресурс: Для обозначения электронного адреса используют аббревиатуру «URL» (Uniform Resource Locator – унифицированный указатель ресурса) Например: Официальный сайт ЮНЕСКО URL:<http://www.unesco.org> (дата обращения: 27.10.2009).

Официальные периодические издания: электрон. путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005–2007. URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Список литературы оформляется в алфавитном порядке. Сначала перечисляются издания на русском языке, затем иностранные источники, в конце приводятся электронные ресурсы.

#### *Структурные элементы магистерской диссертации*

Титульный лист является первым листом. В названии темы не допускаются сокращения, римские цифры, математические знаки, греческие буквы.

Содержание включает порядковые номера и наименования разделов, подразделов, приложений с указанием номера страницы, на которой они помещены. Слово “Содержание” записывают посередине страницы с прописной буквы. Наименование разделов и подразделов, включённых в содержание, записывают с прописной буквы. Текст документа при необходимости подразделяют на разделы. Разделы могут делиться на подразделы и пункты. Пункты могут делиться на подпункты.

Введение содержит обоснование выбора темы диссертации, актуальности исследования, практического и теоретического значения решаемого в ВКР вопроса, здесь формулируются цели и задачи исследования, характеризуется методология и методы исследования. Объём введения составляет примерно 2–3 страницы. Слово “Введение” записывают посередине страницы с прописной буквы, размещают на отдельном листе после структурного элемента “Содержание”.

Обзор литературы должен представлять собой критический анализ современной отечественной и иностранной литературы по изучаемой теме. Он может быть разбит на 3–4 подраздела. Обзор должен включать анализ не менее 50–80 источников отечественной и иностранной литературы. В нём должны быть сформулированы недостаточно изученные вопросы по теме исследований. Объём раздела 30–40 страниц.

В экспериментальной (практической) части обосновывают и характеризуют методику проведения исследования (наблюдений, анализов, расчетов и т.п.), приводят результаты исследований, проводят анализ полученных результатов. Объём этого подраздела 30–40 страниц.

В заключении (3–5 страниц) должны быть сформулированы выводы, обобщающие полученные результаты, показаны пути решения задач, поставленных во введении.

Библиографический список — это библиографическое пособие, содержащее описания использованных (цитируемых, рассматриваемых, упоминаемых, рекомендуемых)

документов. Сведения об источниках следует располагать в алфавитном порядке и нумеровать арабскими цифрами. Список использованной литературы должен включать не менее 50 источников, включая зарубежные, в том числе работы последних лет.

Приложения оформляют как продолжение документа на последующих его листах. Приложения могут быть обязательными и информационными. Как правило, их выполняют на листах формата А4, А3, А4ч3, А4ч4. В тексте работы должны быть ссылки на приложения. Сами приложения располагаются в порядке ссылок на них в работе. В приложения следует отнести вспомогательный материал (картосхемы, иллюстрации, таблицы цифровых данных, таблицы).

*При подготовке к защите* магистрант готовит доклад и презентационные материалы на твёрдых носителях и/или в электронном виде.

В докладе студенту следует изложить важнейшие этапы и результаты работы, четко сформулировать цели и конечные выводы. Магистранту рекомендуется заранее тщательно подготовиться к докладу, составить его план или, по желанию, - полный текст доклада. Однако, чтение доклада по написанному тексту или с электронной презентации не допускается.

Во время доклада следует говорить достаточно громко и внятно, сопровождая изложение показом (с помощью указки) соответствующих мест на картах, плакатах и в таблицах (электронных презентациях). При этом стоять надо лицом к слушателям (или боком, когда надо что-то указать на демонстрационном материале) и говорить также надо, обращаясь к ним.

Присутствующие на защите, задают вопросы, на которые диссертант должен дать сжатые, но полные и исчерпывающие ответы. Вопросы магистранту могут задавать как по деталям изложенной ВКР, так и по общим теоретическим положениям, связанным с темой выполненной им работы. Глубина ответов, умение быстро, грамотно и убедительно отвечать на поставленные вопросы характеризуют степень подготовленности выпускника и учитываются при оценке магистерской диссертации.

Темы ВКР предлагаются кафедрами или формулируются самими магистрантами. В их основе могут быть материалы научно-исследовательских или научно-производственных работ кафедры, факультета, научных или производственных организаций.

Самостоятельная часть магистерской диссертации должна быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне общепрофессиональных и профессиональных компетенций автора.

Магистерская диссертация в обязательном порядке проходит апробацию на конференциях разного уровня, по материалам исследований должно быть представлено не менее 2 публикаций.

### **Процедура защиты магистерской диссертации**

1. Председатель государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) объявляет тему магистерской диссертации, Ф.И.О. автора, руководителя выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) магистранта.

2. Доклад по теме магистерской диссертации (10 минут). Текст доклада излагается устно. Доклад сопровождается иллюстративными материалами в форме презентации.

3. Вопросы к докладчику членов ГЭК и присутствующих. Вопросы задаются с разрешения председателя ГЭК. За вопросами следуют ответы автора работы.

4. Рецензия на магистерскую диссертацию (зачитывает секретарь ГЭК).

5. Ответы диссертанта на замечания, указанные в рецензии.

6. Отзыв руководителя, в случае отсутствия руководителя отзыв зачитывает секретарь ГЭК.

7. Выступление членов ГЭК и присутствующих (по желанию) по обсуждаемой работе.

8. Заключительное слово автора магистерской диссертации (по желанию).

9. Результаты защиты работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Решение принимается на закрытом заседании ГЭК и объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания экзаменационной комиссии.

10. После защиты оформленная магистерская диссертация, ее электронный вариант на диске, приложения в полном объеме и иллюстративные материалы к докладу сдаются на кафедру лицу, ответственному за материальную часть. Эти документы и материалы, согласно положению, подлежат хранению в течение 5 лет, они являются интеллектуальной собственностью кафедры и используются в учебной и учебно-исследовательской работе.

## **5. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации**

### **5.1. Перечень компетенций образовательной программы, проверяемых в ходе государственного экзамена – не предусмотрено**

### **5.2. Фонд оценочных средств государственного экзамена – не предусмотрено**

### **5.3. Оценка результатов защиты выпускной квалификационной работы**

#### **5.3.1. Перечень компетенций образовательной программы, проверяемых в ходе защиты выпускной квалификационной работы**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 № 1052 по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») в ходе государственного экзамена проверяется освоение выпускниками следующих компетенций:

- способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовности к саморазвитию, самореализации. Использованию творческого потенциала (ОК-3);
- готовности к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- готовности использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);
- способности самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);
- способности применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);
- способности использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов (ОПК-6);

– готовности творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);

– способности использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);

– способности профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).

*научно-исследовательская деятельность:*

– способности творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

– способности планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);

– способности применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

– способности генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);

*организационно-управленческая деятельность:*

– способности планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (ПК-8);

*педагогическая деятельность:*

– владения навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

Планируемые результаты прохождения защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

- для компетенции «способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- методы анализа и синтеза информации
<b>Уметь:</b>
- абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию; формировать свою мировоззренческую позицию в обществе, совершенствовать свои взгляды и убеждения
<b>Владеть:</b>
- способностью абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать получаемую информацию

- для компетенции «готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- механизмы поведения в нестандартной ситуации; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; социальные и этические нормы поведения

<b>Уметь:</b>
- нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; оказывать первую помощь в экстренных случаях; действовать в нестандартных ситуациях
<b>Владеть:</b>
- знаниями о последствиях принятых решений; навыками самостоятельной защиты при нестандартных ситуациях

- для компетенции «готовность к саморазвитию, самореализации. Использованию творческого потенциала (ОК-3)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- способы самоорганизации и развития своего интеллектуального, культурного, духовного, нравственного, физического и профессионального уровня
<b>Уметь:</b>
- находить недостатки в своем общекультурном и профессиональном уровня развития и стремиться их устранить
<b>Владеть:</b>
- навыками саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала

- для компетенции «готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- понятийно-терминологический аппарат, методически целесообразный объем лингвистического материала, нормы современного русского литературного языка, принципы и правила эффективного ведения диалога и построения монологического высказывания, правила этики и культуры речи;
- по крайней мере, один из иностранных языков и принципы построения грамотной устной и письменной речи
<b>Уметь:</b>
- ориентироваться в разных ситуациях общения, соблюдать основные нормы современного русского литературного языка, создавать профессионально значимые речевые произведения, отбирать материал для реферативного исследования, использовать знания по культуре речи в учебных, бытовых, профессиональных и других жанрах в различных коммуникативных ситуациях;
- профессионально изложить результаты исследования, подготовить доклад и выступление на международной конференции на иностранном языке
<b>Владеть:</b>
- профессионально-коммуникативными умениями, различными видами монологической и диалогической речи, навыками самоконтроля, самокоррекции и исправления ошибок в собственной речи, навыками осознания собственных реальных речевых возможностей для личностного, жизненного и профессионального становления;
- навыками профессионального коммуникационного общения и научной терминологией на иностранном языке; техникой перевода иностранной литературы

- для компетенции «готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- базовые принципы развития и жизни общества; основные принципы работы в

научных группах и малых коллективах
<b>Уметь:</b>
- брать ответственность за принятые решения и направленность исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<b>Владеть:</b>
- навыками совместной работы в различных научных коллективах; навыками управления и организации исследования

- для компетенции «готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- основные направления развития современной биологической науки и применить их в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (в области экологии)
<b>Уметь:</b>
- анализировать современные исследования в области экологии, и делать выводы о перспективе исследований
<b>Владеть:</b>
- основными методами современной биологической науки и применить их в сфере профессиональной деятельности

- для компетенции «способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- методы и способы постановки и решения исследовательских задач, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для биологических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для биологических теоретических и экспериментальных исследований
<b>Уметь:</b>
- самостоятельно ставить и решать конкретные задачи биологических научных исследований с использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий
<b>Владеть:</b>
- навыками постановки и решения задач научных исследований с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований

- для компетенции «способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- историю и методологию биологических наук, характер и уровень конкретных биологических знаний и представлений определенной эпохи
<b>Уметь:</b>
- использовать знания об истории изучения органического мира, процессах зарождения, развития и преобразования теорий и методов биологии для решения профессиональных задач
<b>Владеть:</b>

- методами биологического познания, применяет их в практической деятельности для решения фундаментальных профессиональных задач

- для компетенции «способность использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов (ОПК-6)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- теоретические основы учения о биосфере, современные экологические проблемы, в том числе основные понятия, принципы, закономерности экологического мониторинга; физико-химические основы природных явлений и процессов, происходящих во всех экологических средах; основные понятия оценки воздействия на окружающую среду; существующие принципы, подходы, методы деятельности, экологические законы и закономерности; нормативно-правовые основы управления природопользованием
<b>Уметь:</b>
- формулировать и решать аналитические и практические задачи по составлению программ мониторинга по изучению различных природных объектов и сред; формулировать и решать аналитические и практические задачи по составлению сопроводительной документации при проведении оценки воздействия на компоненты окружающей среды; объяснять причины основных изменений в популяциях, сообществах и биосфере, определять меры, направленные на оптимизацию структуры и функционирования популяций, видов, сообществ, экосистем; применять знания экологических правил при анализе разнообразных видов хозяйственной деятельности
<b>Владеть:</b>
- методами оценки состояния окружающей среды; способами осуществления природоохранных мероприятий; методами качественного и количественного оценивания параметров окружающей среды; современными методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду и прогноза последствий

- для компетенции «готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, основы информационной безопасности
<b>Уметь:</b>
- работать с компьютером на профессиональном уровне; использовать компьютерные технологии для решения задач как профессиональной, так и произвольной направленности; преобразовывать информацию в звуковую или зрительную
<b>Владеть:</b>
- навыками обработки, сохранения, подачи и защиты полученной информации

- для компетенции «способность использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- философские основы естествознания
<b>Уметь:</b>
- системно мыслить; формировать мировоззренческую позицию на основе полученных знаний; анализировать и оценивать исторические события и процессы; применять полученные знания в профессиональной и социальной деятельности; формулировать научную позицию в призме философского мировоззрения
<b>Владеть:</b>



- методами философского познания окружающего мира; культурой научного мышления; способностью оценивать закономерности исторического развития естествознания; прогнозированием развития естествознания

- для компетенции «способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах
<b>Уметь:</b>
- описывать, классифицировать, обобщать, интерпретировать, представлять результаты научно-исследовательской работы, следует установленным формам
<b>Владеть:</b>
- навыками составления отчетных документов, презентаций результатов исследований в профессиональной практике в исследовательских коллективах

- для компетенции «способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов дисциплин
<b>Уметь:</b>
- применять на практике базовые теоретические знания современной биологии, методологии современных биологических исследований; новейших достижений в области биологических и экологических исследований; проводить биологические исследования с использованием современных методов; использовать теоретические знания и экспериментальные навыки для самостоятельного планирования и проведения эксперимента, анализа и оформления полученных результатов
<b>Владеть:</b>
- навыками критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений; творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин

- для компетенции «способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- особенности планирования, организации и проведения профессиональных мероприятий
<b>Уметь:</b>
- проводить биологические исследования с использованием современных методик как в полевых, так и в лабораторных условиях, применять в практической деятельности нормативные документы, справочные материалы и иную документацию, необходимую для разработки и составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; делать обобщения и выводы, оформлять полученные результаты в виде научных отчетов, статей и т.п.
<b>Владеть:</b>
- навыками планирования и проведения научных исследований; навыками работы на современном оборудовании, методикой обработки необходимой информации

- для компетенции «способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры
<b>Уметь:</b>
- применять экспериментальные методы работы с различными биологическими объектами, методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований
<b>Владеть:</b>
- навыками работы с современной аппаратурой и вычислительными комплексами при лабораторных и полевых исследованиях биологических объектов

- для компетенции «способность генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры
<b>Уметь:</b>
- творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов; применять полученные знания в написании творческих проектов, отчетов; дискутировать, проявляя творческий подход в нестандартных ситуациях профессиональной направленности
<b>Владеть:</b>
- навыками составления творческих проектов, навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений

- для компетенции «способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (ПК-8)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом
<b>Уметь:</b>
- использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы
<b>Владеть:</b>
- навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска; способами осуществления природоохранных мероприятий; методами качественного и количественного оценивания параметров окружающей среды; современными методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду

- для компетенции «владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9)»:

В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b> - основы обучения в образовательных организациях и профессионально-педагогической деятельности преподавателя, методики преподавания и образовательные технологии, содержание учебных дисциплин, принципы построения публичного изложения учебного материала
<b>Уметь:</b> - методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам программ учебных дисциплин; использовать современные технологии обучения и организации учебного процесса; публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин; организовывать учебную и самостоятельную деятельность обучающихся; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания
<b>Владеть:</b> - методами, образовательными технологиями и навыками проведения учебных лекционных и практических занятий; принципами построения плана занятий, отбора учебного материала, способами организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся; средствами педагогической коммуникации

### **5.3.2. Порядок, критерии и шкала оценивания уровня освоения компетенций в ходе защиты выпускной квалификационной работы**

Оценивание сформированности компетенций выпускника осуществляется:

- Государственной экзаменационной комиссией (в процессе защиты ВКР).
- Рецензентом (рецензент оценивает качество выполнения ВКР по определённым критериям, отмечает достоинства и недостатки работы);
- Руководителем ВКР (в отзыве; оценивает умения и навыки выпускника и отмечает достоинства и недостатки).

При оценивании сформированности компетенций по освоению ОПОП используется традиционная шкала.

При оценивании защиты выпускной квалификационной работы государственной экзаменационной комиссией учитываются результаты проверки ВКР на объём заимствования («антиплагиат»).

#### **5.3.2.1. Описание показателей, критериев и шкалы оценивания уровня освоения компетенций в ходе защиты выпускной квалификационной работы**

Компетенция	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочное средство
		Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7
ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<b>Знает</b> методы анализа и синтеза информации	Низкий уровень знания методов анализа и синтеза информации	Удовлетворительный уровень знания методов анализа и синтеза информации	В целом хорошее знание методов анализа и синтеза информации	Высокий уровень знания методов анализа и синтеза информации	<b>ВКР</b> (текст работы) <b>Доклад</b> <b>Вопросы</b> <b>членов ГЭК</b>
	<b>Умеет</b> абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию; формировать свою мировоззренческую позицию в обществе, совершенствовать свои взгляды и убеждения	Демонстрирует низкий уровень умения абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию	Удовлетворительное умение абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию	В целом хорошее умение абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию	Высокий уровень умения абстрактно мыслить; анализировать и обобщать полученную в ходе исследования информацию	
	<b>Владеет</b> способностью абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать получаемую информацию	Не владеет способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.	Удовлетворительно владеет способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.	В целом хорошо владеет способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.	Высокий уровень владения способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.	
ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<b>Знает</b> механизмы поведения в нестандартной ситуации; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; социальные и этические нормы поведения	Не демонстрирует знания механизмов поведения в нестандартной ситуации; методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; не соблюдает социальные и этические нормы поведения	В основном демонстрирует знания механизмов поведения в нестандартной ситуации; методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; не соблюдает социальные и этические нормы поведения, допускает ошибки	Знает в базовом объеме возможные нестандартные ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности.	Демонстрирует высокий уровень знаний возможных нестандартных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности.	<b>ВКР</b> (текст работы) <b>Доклад</b> <b>Вопросы</b> <b>членов ГЭК</b>
	<b>Умеет</b> нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; оказывать первую помощь в экстренных случаях; действовать в нестандартных ситуациях	Не демонстрирует умения нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; оказывать первую помощь в экстренных случаях; действовать в нестандартных ситуациях	Демонстрирует частичные умения нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; оказывать первую помощь в экстренных случаях; действовать в нестандартных ситуациях	Умеет в базовом объеме применять знания действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности.	Демонстрирует высокий уровень умений действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности.	
	<b>Владеет</b> знаниями о последствиях принятых решений; навыками самостоятельной защиты при нестандартных ситуациях	Не демонстрирует готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Демонстрирует частичные знания, умения и владение без грубых ошибок методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности.	Владеет базовыми приемами методов работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности.	Демонстрирует владения на высоком уровне методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности.	

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p><b>Знает</b> способы самоорганизации и развития своего интеллектуального, культурного, духовного, нравственного, физического и профессионального уровня</p>	<p>Имеет поверхностное, неполное представление о характеристиках и механизмах процессов саморазвития и самореализации личности.</p>	<p>Знает некоторые характеристики процессов саморазвития и самореализации, но не раскрывает механизмы их реализации в заданной ситуации.</p>	<p>Знает существенные характеристики процессов саморазвития и самореализации, но не может обосновать адекватность их использования в конкретных ситуациях.</p>	<p>Демонстрирует знания системы существенных характеристик процессов саморазвития и самореализации и дает полную аргументацию адекватности использования своих способностей и возможностей в определенной ситуации.</p>	<p><b>ВКР</b> (текст работы) <b>Доклад</b> <b>Вопросы</b> <b>членов ГЭК</b></p>
	<p><b>Умеет</b> находить недостатки в своем общекультурном и профессиональном уровне развития и стремиться их устранить.</p>	<p>Владеет информацией о личностных способностях, но для самостоятельного выполнения конкретной деятельности не может использовать те, которые адекватны целям и условиям осуществления деятельности.</p>	<p>Осуществляя выбор своих потенциальных личностных способностей и возможностей для выполнения деятельности, не может обосновать их соответствие целям деятельности.</p>	<p>Умеет реализовывать личностные способности только в конкретных видах деятельности, демонстрируя при этом творческий подход к разрешению заданных ситуаций.</p>	<p>Умеет производить аргументированный выбор личностных способностей и возможностей при самостоятельной творческой реализации различных видов деятельности с учетом цели и условий их выполнения.</p>	
	<p><b>Владеет</b> навыками саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала.</p>	<p>Владеет отдельными приемами саморазвития и самореализации, при этом допускает существенные ошибки при их использовании в конкретных ситуациях.</p>	<p>Владеет основными, базовыми приемами саморазвития и самореализации, но не может обосновать адекватность их использования в конкретной, заданной ситуации.</p>	<p>Владеет системой приемов саморазвития и самореализации и осуществляет свободный личностный выбор приемов только в стандартных ситуациях конкретной профессиональной деятельности.</p>	<p>Владеет полной системой приемов саморазвития и самореализации, демонстрируя творческий подход при выборе приемов с учетом определенности или неопределенности ситуации в профессиональной и других сферах деятельности.</p>	
ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной	<p><b>Знает</b> понятийно-терминологический аппарат, методически целесообразный объем лингвистического материала, нормы современного русского литературного языка, принципы и правила построения монологического высказывания, правила этики и культуры речи</p>	<p>Не демонстрирует знания понятийно-терминологического аппарата, методически целесообразного объема лингвистического материала, норм современного русского литературного языка, принципов и правил эффективного ведения диалога и построения монологического высказывания, правил этики и культуры речи</p>	<p>Частично демонстрирует знания понятийно-терминологического аппарата, методически целесообразного объема лингвистического материала, норм современного русского литературного языка, принципов и правил эффективного ведения диалога и построения монологического высказывания, правил этики и культуры речи, допускает ошибки</p>	<p>Демонстрирует знания понятийно-терминологического аппарата, методически целесообразного объема лингвистического материала, норм современного русского литературного языка, принципов и правил эффективного ведения диалога и построения монологического высказывания, правил этики и культуры речи, допускает неточности</p>	<p>Демонстрирует на высоком уровне знания понятийно-терминологического аппарата, методически целесообразного объема лингвистического материала, норм современного русского литературного языка, принципов и правил эффективного ведения диалога и построения монологического высказывания, правил этики и культуры речи</p>	<p><b>ВКР</b> (текст работы) <b>Доклад</b> <b>Вопросы</b> <b>членов ГЭК</b></p>

<p><b>Знает</b>, по крайней мере, один из иностранных языков и принципы построения грамотной устной и письменной речи</p>	<p>Не демонстрирует готовности к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности. Низкий уровень знания иностранных языков и принципов построения грамотной устной и письменной речи.</p>	<p>Частично демонстрирует готовности к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности. Удовлетворительный уровень знания по крайней мере одного из иностранных языков и принципов построения грамотной устной и письменной речи.</p>	<p>Владеет способностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности. В целом хорошее знание по крайней мере одного из иностранных языков и принципов построения грамотной устной и письменной речи</p>	<p>Демонстрирует способность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности. Высокий уровень знания по крайней мере одного из иностранных языков и принципов построения грамотной устной и письменной речи</p>	
<p><b>Умеет</b> ориентироваться в разных ситуациях общения, соблюдать основные нормы современного русского литературного языка, создавать профессионально значимые речевые произведения, отбирать материал для реферативного исследования, использовать знания по культуре речи в учебных, бытовых, профессиональных и других жанрах в различных коммуникативных ситуациях</p>	<p>Не демонстрирует умения ориентироваться в разных ситуациях общения, соблюдать основные нормы современного русского литературного языка, создавать профессионально значимые речевые произведения, отбирать материал для реферативного исследования, использовать знания по культуре речи в учебных, бытовых, профессиональных и других жанрах в различных коммуникативных ситуациях</p>	<p>Частично ориентируется в разных ситуациях общения, соблюдает основные нормы современного русского литературного языка, демонстрирует способность создавать профессионально значимые речевые произведения, отбирать материал для реферативного исследования, использовать знания по культуре речи в учебных, бытовых, профессиональных и других жанрах в различных коммуникативных ситуациях, допускает ошибки</p>	<p>Ориентируется в разных ситуациях общения, соблюдает основные нормы современного русского литературного языка, демонстрирует способность создавать профессионально значимые речевые произведения, отбирать материал для реферативного исследования, использовать знания по культуре речи в учебных, бытовых, профессиональных и других жанрах в различных коммуникативных ситуациях, допускает неточности</p>	<p>Хорошо ориентируется в разных ситуациях общения, соблюдает основные нормы современного русского литературного языка, демонстрирует способность создавать профессионально значимые речевые произведения, отбирать материал для реферативного исследования, использовать знания по культуре речи в учебных, бытовых, профессиональных и других жанрах в различных коммуникативных ситуациях</p>	
<p><b>Умеет</b> профессионально изложить результаты исследования, подготовить доклад и выступление на международной конференции на иностранном языке.</p>	<p>Низкий уровень умения профессионально изложить результаты исследования, подготовить доклад и выступление на международной конференции на иностранном языке.</p>	<p>Удовлетворительное умение профессионально изложить результаты исследования, подготовить доклад и выступление на международной конференции на иностранном языке.</p>	<p>В целом хорошее умение профессионально изложить результаты исследования, подготовить доклад и выступление на международной конференции на иностранном языке</p>	<p>Высокий уровень умения профессионально изложить результаты исследования, подготовить доклад и выступление на международной конференции на иностранном языке</p>	

	<p><b>Владеет</b> профессионально-коммуникативными умениями, различными видами монологической и диалогической речи, навыками самоконтроля, самокоррекции и исправления ошибок в собственной речи, навыками осознания собственных реальных речевых возможностей для личностного, жизненного и профессионального становления</p>	<p><b>Не владеет</b> профессионально-коммуникативными умениями, различными видами монологической и диалогической речи, навыками самоконтроля, самокоррекции и исправления ошибок в собственной речи, навыками осознания собственных реальных речевых возможностей для личностного, жизненного и профессионального становления</p>	<p>Частично владеет профессионально-коммуникативными умениями, различными видами монологической и диалогической речи, навыками самоконтроля, самокоррекции и исправления ошибок в собственной речи, навыками осознания собственных реальных речевых возможностей для личностного, жизненного и профессионального становления, допускает ошибки</p>	<p>Хорошо владеет профессионально-коммуникативными умениями, различными видами монологической и диалогической речи, навыками самоконтроля, самокоррекции и исправления ошибок в собственной речи, навыками осознания собственных реальных речевых возможностей для личностного, жизненного и профессионального становления, допускает неточности</p>	<p>На высоком уровне владеет профессионально-коммуникативными умениями, различными видами монологической и диалогической речи, навыками самоконтроля, самокоррекции и исправления ошибок в собственной речи, навыками осознания собственных реальных речевых возможностей для личностного, жизненного и профессионального становления</p>	
	<p><b>Владеет</b> навыками профессионального коммуникационного общения и научной терминологией на иностранном языке; техникой перевода иностранной литературы.</p>	<p>Не владеет навыками профессионального коммуникационного общения и научной терминологией на иностранном языке; техникой перевода иностранной литературы.</p>	<p>Удовлетворительное владение навыками профессионального коммуникационного общения и научной терминологией на иностранном языке; техникой перевода иностранной литературы.</p>	<p>В целом хорошее владение навыками профессионального коммуникационного общения и научной терминологией на иностранном языке; техникой перевода иностранной литературы.</p>	<p>Высокий уровень владения навыками профессионального коммуникационного общения и научной терминологией на иностранном языке; техникой перевода иностранной литературы.</p>	
<p>ОПК-2 – готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p><b>Знает</b> базовые принципы развития и жизни общества; основные принципы работы в научных группах и малых коллективах.</p>	<p>Низкий уровень знания базовых принципов развития и жизни общества; основных принципов работы в научных группах и малых коллективах.</p>	<p>Удовлетворительный уровень знания базовых принципов развития и жизни общества; основных принципов работы в научных группах и малых коллективах.</p>	<p>В целом хорошее знание базовых принципов развития и жизни общества; основных принципов работы в научных группах и малых коллективах.</p>	<p>Высокий уровень знания базовых принципов развития и жизни общества; основных принципов работы в научных группах и малых коллективах.</p>	<p><b>ВКР</b> (текст работы) <b>Доклад</b></p>
	<p><b>Умеет</b> брать ответственность за принятые решения и направленность исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Низкий уровень умения брать ответственность за принятые решения и направленность исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>	<p>Удовлетворительное умение брать ответственность за принятые решения и направленность исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>В целом хорошее умение брать ответственность за принятые решения и направленность исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Высокий уровень умения брать ответственность за принятые решения и направленность исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	
	<p><b>Владеет</b> навыками совместной работы в различных научных коллективах; навыками управления и организации исследования.</p>	<p>Не владеет навыками совместной работы в различных научных коллективах; навыками управления и организации</p>	<p>Удовлетворительное владение навыками совместной работы в различных научных коллективах; навыками управления и организации</p>	<p>В целом хорошее владение навыками совместной работы в различных научных коллективах; навыками управления и организации</p>	<p>Высокий уровень владения навыками совместной работы в различных научных коллективах; навыками управления и организации</p>	

<p>ОПК-3 – готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач</p>	<p><b>Знает</b> основные направления развития современной биологической науки и демонстрирует способность применить их в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (в области экологии)</p>	<p>исследования Не демонстрирует знания основных направлений развития современной биологической науки и не демонстрирует способности применить их в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (в области экологии)</p>	<p>исследования. Ограниченно использует знания основных направлений развития современной биологической науки и ограниченно демонстрирует способность применить их в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (в области экологии)</p>	<p>исследования. В целом знает основные направления развития современной биологической науки и демонстрирует способность применить их в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (в области экологии), допускает неточности</p>	<p>исследования Свободно использует знания основных направлений развития современной биологической науки и демонстрирует способности применить их в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (в области экологии)</p>	<p><b>ВКР</b> (текст работы, глава «Обзор литературы»)</p>	
<p><b>Умеет</b> анализировать современные исследования в области экологии, и делать выводы о перспективе исследований</p>	<p>Не демонстрирует умения анализировать современные исследования в области экологии, и делать выводы о перспективе исследований</p>	<p>Ограниченно демонстрирует умение анализировать современные исследования в области экологии, и делать выводы о перспективе исследований, допускает ошибки</p>	<p>Демонстрирует умение анализировать современные исследования в области экологии, и делать выводы о перспективе исследований, допускает неточности</p>	<p>Демонстрирует умение на высоком уровне анализировать современные исследования в области экологии, и делать выводы о перспективе исследований</p>	<p><b>ВКР</b> (текст работы, глава «Обзор литературы»)</p>		
<p><b>Владеет</b> основными методами современной биологической науки, и применяет их в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Не владеет основными методами современной биологической науки, и применяет их в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Владеет основными методами современной биологической науки, и применяет их в сфере профессиональной деятельности, допускает ошибки</p>	<p>Владеет основными методами современной биологической науки, и применяет их в сфере профессиональной деятельности, допускает неточности</p>	<p>Владеет основными методами современной биологической науки, и применяет их в сфере профессиональной деятельности</p>			<p><b>ВКР</b> (текст работы, глава «Материалы и методы», «Результаты и обсуждения»)  <b>Доклад</b></p>
<p>ОПК-4 – способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые лабораторные биологические</p>	<p><b>Знает</b> методы и способы постановки и решения исследовательских задач, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для биологических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для биологических теоретических и экспериментальных исследований</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень знаний методов и способов постановки и решения исследовательских задач, принципов действия, функциональных и метрологических возможностей современной аппаратуры для биологических исследований, возможностей, методов и систем компьютерных технологий для биологических теоретических и экспериментальных исследований</p>	<p>Демонстрирует удовлетворительный уровень знаний методов и способов постановки и решения исследовательских задач, принципов действия, функциональных и метрологических возможностей современной аппаратуры для биологических исследований, возможностей, методов и систем компьютерных технологий для биологических теоретических и экспериментальных исследований</p>	<p>Демонстрирует достаточный уровень знаний методов и способов постановки и решения исследовательских задач, принципов действия, функциональных и метрологических возможностей современной аппаратуры для биологических исследований, возможностей, методов и систем компьютерных технологий для биологических теоретических и экспериментальных исследований</p>		<p>Демонстрирует высокий уровень знаний методов и способов постановки и решения исследовательских задач, принципов действия, функциональных и метрологических возможностей современной аппаратуры для биологических исследований, возможностей, методов и систем компьютерных технологий для биологических теоретических и экспериментальных исследований</p>	



	<p><b>Умеет</b> самостоятельно ставить и решать конкретные задачи биологических научных исследований с использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий.</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень умения самостоятельно ставить и решать конкретные задачи биологических научных исследований с использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий.</p>	<p>Удовлетворительно умеет самостоятельно ставить и решать конкретные задачи биологических научных исследований с использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий.</p>	<p>В целом демонстрирует умение самостоятельно ставить и решать конкретные задачи биологических научных исследований с использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий.</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень умения самостоятельно ставить и решать конкретные задачи биологических научных исследований с использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий.</p>	
	<p><b>Владеет</b> навыками постановки и решения задач научных исследований с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований.</p>	<p>Не владеет навыками постановки и решения задач научных исследований с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований.</p>	<p>Удовлетворительно владеет навыками постановки и решения задач научных исследований с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований.</p>	<p>В целом демонстрирует хорошее владение навыками постановки и решения задач научных исследований с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований.</p>	<p>Демонстрирует высокий уровень владения навыками постановки и решения задач научных исследований с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований.</p>	
<p>ОПК-5 – способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач</p>	<p><b>Знает</b> историю и методологию биологических наук, характер и уровень конкретных биологических знаний и представлений определенной эпохи</p>	<p>Не демонстрирует знания истории и методологии биологических наук, характера и уровня конкретных биологических знаний и представлений определенной эпохи</p>	<p>Ограниченно демонстрирует знания истории и методологии биологических наук, характера и уровня конкретных биологических знаний и представлений определенной эпохи, допускает ошибки</p>	<p>Демонстрирует знания истории и методологии биологических наук, характера и уровня конкретных биологических знаний и представлений определенной эпохи</p>	<p>Демонстрирует глубокие знания, свободно оперирует данными</p>	<p><b>ВКР</b> (текст работы, глава «Обзор литературы»)</p>
	<p><b>Умеет</b> использовать знания об истории изучения органического мира, процессах зарождения, развития и преобразования теорий и методов биологии для решения профессиональных задач</p>	<p>Не демонстрирует умения использовать знания об истории изучения органического мира, процессах зарождения, развития и преобразования теорий и методов биологии для решения профессиональных задач</p>	<p>Ограниченно демонстрирует умения использовать знания об истории изучения органического мира, процессах зарождения, развития и преобразования теорий и методов биологии для решения профессиональных задач, допускает ошибки</p>	<p>Демонстрирует умения использовать знания об истории изучения органического мира, процессах зарождения, развития и преобразования теорий и методов биологии для решения профессиональных задач, допускает неточности</p>	<p>Демонстрирует умения использовать знания об истории изучения органического мира, процессах зарождения, развития и преобразования теорий и методов биологии для решения профессиональных задач</p>	
	<p><b>Владеет</b> методами биологического познания, применяет их в практической деятельности для решения фундаментальных профессиональных задач</p>	<p>Не владеет методами биологического познания, применяет их в практической деятельности для решения фундаментальных профессиональных задач</p>	<p>Ограниченно демонстрирует навыки владения методами биологического познания, применяет их в практической деятельности для решения фундаментальных профессиональных задач, допускает ошибки</p>	<p>Демонстрирует навыки владения методами биологического познания, применяет их в практической деятельности для решения фундаментальных профессиональных задач, допускает неточности</p>	<p>Демонстрирует навыки владения методами биологического познания, применяет их в практической деятельности для решения фундаментальных профессиональных задач</p>	

<p>ОПК-6 – способность использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов</p>	<p><b>Знает</b> теоретические основы учения о биосфере, современные экологические проблемы, в том числе основные понятия, принципы, закономерности экологического мониторинга; физико-химические основы природных явлений и процессов, происходящих во всех экологических средах; основные понятия оценки воздействия на окружающую среду; существующие принципы, подходы, методы деятельности, экологические законы и закономерности; нормативно-правовые основы управления природопользованием</p>	<p>Не демонстрирует знания основ учения о биосфере, современных экологических проблем, в том числе основных понятий, принципов, закономерностей экологического мониторинга; физико-химических основ природных явлений и процессов, происходящих во всех экологических средах; основных понятий оценки воздействия на окружающую среду; существующих принципов, подходов, методов деятельности, экологических законов и закономерностей; нормативно-правовых основ управления природопользованием</p>	<p>Ограниченно демонстрирует знание основ учения о биосфере, современных экологических проблем, в том числе основных понятий, принципов, закономерностей экологического мониторинга; физико-химических основ природных явлений и процессов, происходящих во всех экологических средах; основных понятий оценки воздействия на окружающую среду; существующих принципов, подходов, методов деятельности, экологических законов и закономерностей; нормативно-правовых основ управления природопользованием, допускает ошибки</p>	<p>Демонстрирует знание основ учения о биосфере, современных экологических проблем, в том числе основных понятий, принципов, закономерностей экологического мониторинга; физико-химических основ природных явлений и процессов, происходящих во всех экологических средах; основных понятий оценки воздействия на окружающую среду; существующих принципов, подходов, методов деятельности, экологических законов и закономерностей; нормативно-правовых основ управления природопользованием, допускает неточности</p>	<p>Свободно оперирует знаниями основ учения о биосфере, демонстрирует понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов</p>	<p><b>ВКР</b> (текст работы)</p> <p><i>Доклад</i></p> <p><b>Вопросы членов ГЭК</b></p>
	<p><b>Умеет</b> формулировать и решать аналитические и практические задачи по составлению программ мониторинга по изучению различных природных объектов и сред; формулировать и решать аналитические и практические задачи по составлению сопроводительной документации при проведении оценки воздействия на компоненты окружающей среды; объяснять причины основных изменений в популяциях, сообществах и биосфере, определять меры, направленные на оптимизацию структуры и функционирования популяций, видов, сообществ, экосистем; применять знания экологических правил при анализе разнообразных видов хозяйственной деятельности</p>	<p>Не демонстрирует умения формулировать и решать аналитические и практические задачи по составлению программ мониторинга по изучению различных природных объектов и сред; формулировать и решать аналитические и практические задачи по составлению сопроводительной документации при проведении оценки воздействия на компоненты окружающей среды; объяснять причины основных изменений в популяциях, сообществах и биосфере, определять меры, направленные на оптимизацию структуры и функционирования</p>	<p>Ограниченно демонстрирует умения формулировать и решать аналитические и практические задачи по составлению программ мониторинга по изучению различных природных объектов и сред; формулировать и решать аналитические и практические задачи по составлению сопроводительной документации при проведении оценки воздействия на компоненты окружающей среды; объяснять причины основных изменений в популяциях, сообществах и биосфере, определять меры, направленные на оптимизацию структуры и функционирования популяций, видов, сообществ, экосистем; применять знания</p>	<p>Демонстрирует умения формулировать и решать аналитические и практические задачи по составлению программ мониторинга по изучению различных природных объектов и сред; формулировать и решать аналитические и практические задачи по составлению сопроводительной документации при проведении оценки воздействия на компоненты окружающей среды; объяснять причины основных изменений в популяциях, сообществах и биосфере, определять меры, направленные на оптимизацию структуры и функционирования популяций, видов, сообществ, экосистем; применять знания</p>	<p>Демонстрирует умения формулировать и решать аналитические и практические задачи по составлению программ мониторинга по изучению различных природных объектов и сред; формулировать и решать аналитические и практические задачи по составлению сопроводительной документации при проведении оценки воздействия на компоненты окружающей среды; объяснять причины основных изменений в популяциях, сообществах и биосфере, определять меры, направленные на оптимизацию структуры и функционирования</p>	

		популяций, видов, сообществ, экосистем; применять знания экологических правил при анализе разнообразных видов хозяйственной деятельности	экологических правил при анализе разнообразных видов хозяйственной деятельности, допускает ошибки	экологических правил при анализе разнообразных видов хозяйственной деятельности, допускает неточности	популяций, видов, сообществ, экосистем; применять знания экологических правил при анализе разнообразных видов хозяйственной деятельности, допускает ошибки	
	<b>Владеет</b> методами оценки состояния окружающей среды; способами осуществления природоохранных мероприятий; методами качественного и количественного оценивания параметров окружающей среды; современными методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду и прогноза последствий	Не владеет методами оценки состояния окружающей среды; способами осуществления природоохранных мероприятий; методами качественного и количественного оценивания параметров окружающей среды; современными методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду и прогноза последствий	Ограниченно владеет методами оценки состояния окружающей среды; способами осуществления природоохранных мероприятий; методами качественного и количественного оценивания параметров окружающей среды; современными методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду и прогноза последствий, допускает ошибки	Хорошо владеет методами оценки состояния окружающей среды; способами осуществления природоохранных мероприятий; методами качественного и количественного оценивания параметров окружающей среды; современными методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду и прогноза последствий, допускает неточности	Свободно владеет методами оценки состояния окружающей среды; способами осуществления природоохранных мероприятий; методами качественного и количественного оценивания параметров окружающей среды; современными методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду и прогноза последствий	
ОПК-7 – готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	<b>Знает</b> основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, основы информационной безопасности.	Низкий уровень знания основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, основ информационной безопасности.	Удовлетворительное знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, основ информационной безопасности.	В целом знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, основ информационной безопасности.	Высокий уровень знания основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, основ информационной безопасности.	<b>ВКР</b> (текст работы, глава «Материалы и методы», «Результаты и обсуждения»)  <b>Доклад, презентация</b>
	<b>Умеет</b> работать с компьютером на профессиональном уровне; использовать компьютерные технологии для решения задач как профессиональной, так и произвольной направленности; преобразовывать информацию в звуковую или зрительную.	Низкий уровень умения работать с компьютером, использовать компьютерные технологии для решения задач как профессионально й, так и произвольной направленности; преобразовывать информацию в звуковую или зрительную.	Удовлетворительное умение работать с компьютером, использовать компьютерные технологии для решения задач как профессионально й, так и произвольной направленности; преобразовывать информацию в звуковую или зрительную.	В целом хорошее умение работать с компьютером, использовать компьютерные технологии для решения задач как профессионально й, так и произвольной направленности; преобразовывать информацию в звуковую или зрительную.	Высокий уровень умения работать с компьютером, использовать компьютерные технологии для решения задач как профессионально й, так и произвольной направленности; преобразовывать информацию в звуковую или зрительную.	
	<b>Владеет</b> навыками обработки, сохранения, подачи и защиты полученной информации.	Не владеет навыками обработки, сохранения, подачи и защиты полученной информации.	Удовлетворительное владение навыками обработки, сохранения, подачи и защиты полученной информации.	В целом хорошее владение навыками обработки, сохранения, подачи и защиты полученной информации.	Высокий уровень владения навыками обработки, сохранения, подачи и защиты полученной информации.	

ОПК-8 – способность использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	<b>Знает</b> философские основы естествознания	Низкий уровень знания философских основ естествознания	Удовлетворительный уровень знания философских основ естествознания	В целом хороший уровень знания философских основ естествознания	Высокий уровень знания философских основ естествознания	<b>ВКР</b> (текст работы)
	<b>Умеет</b> системно мыслить; формировать мировоззренческую позицию на основе полученных знаний; анализировать и оценивать исторические события и процессы; применять полученные знания в профессиональной и социальной деятельности; формулировать научную позицию в призме философского мировоззрения.	Низкий уровень умения системно мыслить; формировать мировоззренческую позицию на основе полученных знаний; анализировать и оценивать исторические события и процессы; применять полученные знания в профессиональной и социальной деятельности; формулировать научную позицию в призме философского мировоззрения.	Удовлетворительное умение системно мыслить; формировать мировоззренческую позицию на основе полученных знаний; анализировать и оценивать исторические события и процессы; применять полученные знания в профессиональной и социальной деятельности; формулировать научную позицию в призме философского мировоззрения.	В целом хорошее умение системно мыслить; формировать мировоззренческую позицию на основе полученных знаний; анализировать и оценивать исторические события и процессы; применять полученные знания в профессиональной и социальной деятельности; формулировать научную позицию в призме философского мировоззрения.	Высокий уровень умения системно мыслить; формировать мировоззренческую позицию на основе полученных знаний; анализировать и оценивать исторические события и процессы; применять полученные знания в профессиональной и социальной деятельности; формулировать научную позицию в призме философского мировоззрения.	
	<b>Владеет</b> методами философского познания окружающего мира; культурой научного мышления; способностью оценивать закономерности исторического развития естествознания; прогнозированием развития естествознания	Не владеет методами философского познания окружающего мира; культурой научного мышления; способностью оценивать закономерности исторического развития естествознания; прогнозированием развития естествознания	Удовлетворительное владение методами философского познания окружающего мира; культурой научного мышления; способностью оценивать закономерности исторического развития естествознания; прогнозированием развития естествознания	В целом хорошее методами философского познания окружающего мира; культурой научного мышления; способностью оценивать закономерности исторического развития естествознания; прогнозированием развития естествознания	Высокий уровень владения методами философского познания окружающего мира; культурой научного мышления; способностью оценивать закономерности исторического развития естествознания; прогнозированием развития естествознания	
ОПК-9 – способность профессионально оформлять, представлять и докладывать	Знает особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах	Не владеет знаниями особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах	Демонстрирует общие, но не структурированные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах	Демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах	Показывает сформированные систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах	<b>ВКР</b> (текст работы)  Доклад, презентация <b>ВКР</b> (текст работы)

	<p>Умеет описывать, классифицировать, обобщать, интерпретировать, представлять результаты научно-исследовательской работы, следует установленным формам</p>	<p>Не демонстрирует умения описывать, классифицировать, обобщать, интерпретировать, представлять результаты научно-исследовательской работы, не следует установленным формам</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет описывать, классифицировать, обобщать, интерпретировать, представлять результаты научно-исследовательской работы, в целом следует установленным формам</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения описывать, классифицировать, обобщать, интерпретировать, представлять результаты научно-исследовательской работы, в целом следует установленным формам</p>	<p>Демонстрирует сформированное умение описывать, классифицировать, обобщать, интерпретировать, представлять результаты научно-исследовательской работы, строго следует установленным формам</p>	
	<p>Владеет навыками составления отчетных документов, презентаций результатов исследований в профессиональной практике в исследовательских коллективах</p>	<p>Не владеет навыками составления отчетных документов, презентаций результатов исследований в профессиональной практике в исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления отчетных документов, презентаций результатов исследований в профессиональной практике в исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, применение навыков составления отчетных документов, презентаций результатов исследований в профессиональной практике в исследовательских коллективах</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков составления отчетных документов, презентаций результатов исследований в профессиональной практике в исследовательских коллективах</p>	
<p>ПК-1 – способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p>	<p><b>Знает</b> теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов дисциплин</p>	<p>Не демонстрирует знания теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов дисциплин</p>	<p>Частично демонстрирует знания теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, допускает ошибки</p>	<p>Демонстрирует знания теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, допускает неточности</p>	<p>Демонстрирует знания теоретических основ фундаментальных и прикладных разделов дисциплин</p>	<p><b>ВКР</b> (текст работы)</p> <p><i>Вопросы членов ГЭК</i></p>
	<p><b>Умеет</b> применять на практике базовые теоретические знания современной биологии, методологии современных биологических исследований; новейших достижений в области биологических и экологических исследований; проводить биологические исследования с использованием современных методов; использовать теоретические знания и экспериментальные навыки для самостоятельного планирования и проведения эксперимента, анализа и оформления полученных результатов.</p>	<p>Не демонстрирует умения применять на практике базовые теоретические знания современной биологии, методологии современных биологических исследований; новейшие достижения в области биологических и экологических исследований; проводить биологические исследования с использованием современных методов; использовать теоретические знания и экспериментальные навыки для самостоятельного планирования и проведения эксперимента, анализа и оформления полученных результатов.</p>	<p>Частично демонстрирует умения применять на практике базовые теоретические знания современной биологии, методологии современных биологических исследований; новейших достижений в области биологических и экологических исследований; проводить биологические исследования с использованием современных методов; использовать теоретические знания и экспериментальные навыки для самостоятельного планирования и проведения эксперимента, анализа и оформления полученных результатов, допускает ошибки.</p>	<p>Демонстрирует умения применять на практике базовые теоретические знания современной биологии, методологии современных биологических исследований; новейших достижений в области биологических и экологических исследований; проводить биологические исследования с использованием современных методов; использовать теоретические знания и экспериментальные навыки для самостоятельного планирования и проведения эксперимента, анализа и оформления полученных результатов, допускает неточности</p>	<p>Демонстрирует умения применять на практике базовые теоретические знания современной биологии, методологии современных биологических исследований; новейших достижений в области биологических и экологических исследований; проводить биологические исследования с использованием современных методов; использовать теоретические знания и экспериментальные навыки для самостоятельного планирования и проведения эксперимента, анализа и оформления полученных результатов.</p>	

	<b>Владеет</b> навыками критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений; творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин	Не владеет навыками критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений; творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин	В основном владеет навыками критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений; творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, допускает ошибки	Хорошо владеет навыками критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений; творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, допускает неточности	В полной мере владеет навыками критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений; творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин	
ПК-2 – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<b>Знает</b> особенности планирования, организации и проведения профессиональных мероприятий	Не знает об особенностях планирования, организации и проведения профессиональных мероприятий	Частично знает особенности планирования, организации и проведения профессиональных мероприятий, допускает ошибки	Знает особенности планирования, организации и проведения профессиональных мероприятий	Знает особенности планирования, организации и проведения профессиональных мероприятий	<p><b>ВКР</b> (текст работы)</p> <p>Доклад, презентация</p> <p><i>Вопросы членов ГЭК</i></p>
	<b>Умеет</b> проводить биологические исследования с использованием современных методик, как в полевых, так и в лабораторных условиях, применять в практической деятельности нормативные документы, справочные материалы и иную документацию, необходимую для разработки и составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; делать обобщения и выводы, оформлять полученные результаты в виде научных отчетов, статей и т.п.	Не демонстрирует умения проводить биологические исследования с использованием современных методик, как в полевых, так и в лабораторных условиях, применять в практической деятельности нормативные документы, справочные материалы и иную документацию, необходимую для разработки и составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; делать обобщения и выводы, оформлять полученные результаты в виде научных отчетов, статей и т.п.	В основном демонстрирует умения проводить биологические исследования с использованием современных методик, как в полевых, так и в лабораторных условиях, применять в практической деятельности нормативные документы, справочные материалы и иную документацию, необходимую для разработки и составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; делать обобщения и выводы, оформлять полученные результаты в виде научных отчетов, статей и т.п., допускает ошибки	Демонстрирует умения проводить биологические исследования с использованием современных методик, как в полевых, так и в лабораторных условиях, применять в практической деятельности нормативные документы, справочные материалы и иную документацию, необходимую для разработки и составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; делать обобщения и выводы, оформлять полученные результаты в виде научных отчетов, статей и т.п., допускает неточности	Демонстрирует умения проводить биологические исследования с использованием современных методик, как в полевых, так и в лабораторных условиях, применять в практической деятельности нормативные документы, справочные материалы и иную документацию, необходимую для разработки и составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; делать обобщения и выводы, оформлять полученные результаты в виде научных отчетов, статей и т.п.	
	<b>Владеет</b> навыками планирования и проведения научных исследований; навыками работы на современном оборудовании, методикой обработки необходимой информации.	Не владеет навыками планирования и проведения научных исследований; навыками работы на современном оборудовании, методикой обработки необходимой информации	Частично владеет навыками планирования и проведения научных исследований; навыками работы на современном оборудовании, методикой обработки необходимой информации, допускает ошибки	Владеет навыками планирования и проведения научных исследований; навыками работы на современном оборудовании, методикой обработки необходимой информации, допускает неточности	Владеет навыками планирования и проведения научных исследований; навыками работы на современном оборудовании, методикой обработки необходимой информации	

ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<p><b>Знает</b> основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры</p>	<p>Не демонстрирует знания основных источников и методов получения профессиональной информации, направлений научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры</p>	<p>Частично знает основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры, допускает ошибки</p>	<p>Хорошо знает основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры, допускает неточности</p>	<p>В полном объеме знает основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры</p>	<p><b>ВКР</b> (текст работы)</p> <p>Доклад, презентация</p> <p><b>Вопросы членов ГЭК</b></p>
	<p><b>Умеет</b> применять экспериментальные методы работы с различными биологическими объектами, методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований</p>	<p>Не демонстрирует умения применять экспериментальные методы работы с различными биологическими объектами, методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований</p>	<p>Частично демонстрирует умения применять экспериментальные методы работы с различными биологическими объектами, методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, допускает ошибки</p>	<p>Демонстрирует умения применять экспериментальные методы работы с различными биологическими объектами, методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, допускает неточности</p>	<p>Демонстрирует умения применять экспериментальные методы работы с различными биологическими объектами, методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований</p>	
	<p><b>Владеет</b> навыками работы с современной аппаратурой и вычислительными комплексами при лабораторных и полевых исследованиях биологических объектов</p>	<p>НЕ демонстрирует владение навыками работы с современной аппаратурой и вычислительными комплексами при лабораторных и полевых исследованиях биологических объектов</p>	<p>В основном владеет навыками работы с современной аппаратурой и вычислительными комплексами при лабораторных и полевых исследованиях биологических объектов, допускает ошибки</p>	<p>Хорошо владеет навыками работы с современной аппаратурой и вычислительными комплексами при лабораторных и полевых исследованиях биологических объектов, допускает неточности</p>	<p>Владеет навыками работы с современной аппаратурой и вычислительными комплексами при лабораторных и полевых исследованиях биологических объектов</p>	
ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения	<p><b>Знает</b> теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры</p>	<p>Не демонстрирует знания теоретических основ, традиционных и современных методов исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры</p>	<p>Демонстрирует знания теоретических основ, традиционных и современных методов исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры, допускает ошибки</p>	<p>Демонстрирует знания теоретических основ, традиционных и современных методов исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры, допускает неточности</p>	<p>Демонстрирует знания теоретических основ, традиционных и современных методов исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры</p>	<p><b>ВКР</b> (текст работы)</p> <p>Доклад, презентация</p> <p><b>Вопросы членов ГЭК</b></p>
	<p><b>Умеет</b> творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов; применять полученные знания в написании творческих проектов,</p>	<p>Не демонстрирует умения творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов; применять</p>	<p>Демонстрирует некоторые умения творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;</p>	<p>Демонстрирует умения творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов; применять</p>	<p>Демонстрирует умения творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов; применять</p>	

	отчетов; дискутировать, проявляя творческий подход в нестандартных ситуациях профессиональной направленности	полученные знания в написании творческих проектов, отчетов; дискутировать, проявляя творческий подход в нестандартных ситуациях профессиональной направленности	применять полученные знания в написании творческих проектов, отчетов; дискутировать, проявляя творческий подход в нестандартных ситуациях профессиональной направленности, с трудом генерирует новые идеи и методические решения	полученные знания в написании творческих проектов, отчетов; дискутировать, проявляя творческий подход в нестандартных ситуациях профессиональной направленности, владеет способностью генерировать новые идеи и методические решения	полученные знания в написании творческих проектов, отчетов; дискутировать, проявляя творческий подход в нестандартных ситуациях профессиональной направленности, в ходе выполнения научно-исследовательской работы получены оригинальные решения, которые представляют практический интерес	
	<b>Владеет</b> навыками составления творческих проектов, навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений.	Не демонстрирует владение навыками составления творческих проектов, навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений.	Демонстрирует частичное владение навыками составления творческих проектов, навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений	Демонстрирует владение навыками составления творческих проектов, навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений	Демонстрирует свободное владение навыками составления творческих проектов, навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений	
ПК-8 – способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	<b>Знает</b> основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом	Не демонстрирует знания основ взаимодействий организмов со средой их обитания, факторов среды и механизмов ответных реакций организмов, принципов популяционной экологии, экологии сообществ; основ организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом	Демонстрирует базовые знания основ взаимодействий организмов со средой их обитания, факторов среды и механизмов ответных реакций организмов, принципов популяционной экологии, экологии сообществ; основ организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом, допускает ошибки	Демонстрирует знания основ взаимодействий организмов со средой их обитания, факторов среды и механизмов ответных реакций организмов, принципов популяционной экологии, экологии сообществ; основ организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом, допускает неточности	Демонстрирует свободное владение знаниями основ взаимодействий организмов со средой их обитания, факторов среды и механизмов ответных реакций организмов, принципов популяционной экологии, экологии сообществ; основ организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом	<b>ВКР (текст, доклад), Вопросы членов ГЭК</b>
	<b>Умеет</b> использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального	Не демонстрирует умения использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования;	Демонстрирует базовые использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования;	В основном демонстрирует умения использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования;	В полном объеме демонстрирует умения использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического	



	природопользования и охраны природы	обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы	обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы, допускает ошибки	обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы, допускает неточности	прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы	
	<b>Владеет</b> навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска; способами осуществления природоохранных мероприятий; методами качественного и количественного оценивания параметров окружающей среды; современными методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду	Не демонстрирует владение навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска; способами осуществления природоохранных мероприятий; методами качественного и количественного оценивания параметров окружающей среды; современными методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду	Демонстрирует владение базовыми навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска; способами осуществления природоохранных мероприятий; методами качественного и количественного оценивания параметров окружающей среды; современными методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду, допускает ошибки	Демонстрирует владение навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска; способами осуществления природоохранных мероприятий; методами качественного и количественного оценивания параметров окружающей среды; современными методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду, допускает неточности	В полном объеме демонстрирует владение навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска; способами осуществления природоохранных мероприятий; методами качественного и количественного оценивания параметров окружающей среды; современными методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду	
ПК-9 – владения навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой	<b>Знает</b> основы обучения в образовательных организациях и профессионально-педагогической деятельности преподавателя, методики преподавания и образовательные технологии, содержание учебных дисциплин, принципы построения публичного изложения учебного материала.	Низкий уровень знания основ обучения в образовательных организациях и профессионально-педагогической деятельности преподавателя, методик преподавания и образовательных технологий, содержания учебных дисциплин, принципов построения публичного изложения учебного материала	Удовлетворительный уровень знания основ обучения в образовательных организациях и профессионально-педагогической деятельности преподавателя, методик преподавания и образовательных технологий, содержания учебных дисциплин, принципов построения публичного изложения учебного материала.	В целом хорошее знание основ обучения в образовательных организациях и профессионально-педагогической деятельности преподавателя, методик преподавания и образовательных технологий, содержания учебных дисциплин, принципов построения публичного изложения учебного материала.	Высокий уровень знания основ обучения в образовательных организациях и профессионально-педагогической деятельности преподавателя, методик преподавания и образовательных технологий, содержания учебных дисциплин, принципов построения публичного изложения учебного материала.	<b><i>ВКР (текст работы, исследовательская часть).</i></b>  <b><i>Доклад</i></b>  <b><i>Вопросы членов ГЭК</i></b>
<b>Умеет</b> методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам программ учебных дисциплин; использовать современные технологии обучения и организации учебного процесса; публично излагать теоретические и	Низкий уровень умения методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам программ учебных дисциплин; использовать современные технологии обучения и организации учебного процесса; публично	Удовлетворительное умение методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам программ учебных дисциплин; использовать современные технологии обучения и организации учебного процесса; публично	В целом хорошее умение методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам программ учебных дисциплин; использовать современные технологии обучения и организации учебного процесса; публично	Высокий уровень умения методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам программ учебных дисциплин; использовать современные технологии обучения и организации учебного процесса; публично		

	<p>практические разделы учебных дисциплин; организовывать учебную и самостоятельную деятельность обучающихся; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания</p>	<p>излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин; организовывать учебную и самостоятельную деятельность обучающихся; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания.</p>	<p>излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин; организовывать учебную и самостоятельную деятельность обучающихся; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания</p>	<p>излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин; организовывать учебную и самостоятельную деятельность обучающихся; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания.</p>	<p>излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин; организовывать учебную и самостоятельную деятельность обучающихся; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания.</p>	
	<p><b>Владеет</b> методами, образовательными технологиями и навыками проведения учебных лекционных и практических занятий; принципами построения плана занятий, отбора учебного материала, способами организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся; средствами педагогической коммуникации.</p>	<p>Невладение методами, образовательным и технологиями и навыками проведения учебных лекционных и практических занятий; принципами построения плана занятий, отбора учебного материала, способами организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся; средствами педагогической коммуникации.</p>	<p>Удовлетворительное владение методами, образовательным и технологиями и навыками проведения учебных лекционных и практических занятий; принципами построения плана занятий, отбора учебного материала, способами организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся; средствами педагогической коммуникации</p>	<p>В целом хорошее владение методами, образовательным и технологиями и навыками проведения учебных лекционных и практических занятий; принципами построения плана занятий, отбора учебного материала, способами организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся; средствами педагогической коммуникации</p>	<p>Высокий уровень владения методами, образовательным и технологиями и навыками проведения учебных лекционных и практических занятий; принципами построения плана занятий, отбора учебного материала, способами организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся; средствами педагогической коммуникации</p>	

### **5.3.2.2. Описание шкалы оценивания ответа на государственном экзамене** **Шкала оценивания выпускной квалификационной работы**

#### ***Оценка «отлично»:***

В работе научно обоснованы и четко сформулированы: тема, цель и предмет магистерской диссертации. Показаны актуальность и новизна исследования. Актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Достаточно полно раскрыта теоретическая и практическая значимость работы, выполненной автором. Осуществлен эксперимент, доказывающий результативность выполненной работы. Сделаны четкие и убедительные выводы по результатам исследования. Текст ВКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения. Список используемых источников в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе по теме исследования. В тексте имеются ссылки на литературные источники. Диссертация оформлена аккуратно. Имеется необходимый иллюстративный материал.

Представленные на защиту материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки выпускника магистратуры. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания магистерской диссертации и достаточным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Содержание работы доложено в краткой форме, последовательно и логично. Ответы на вопросы членов ГЭК даны в полном объеме. Работа прошла апробацию на научных или методических конференциях. Автор имеет публикации по защищаемой тематике. Выпускник в процессе защиты показал готовность к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя положительный. Оценка рецензента – «отлично» или «хорошо».

#### ***Оценка «хорошо»:***

В работе достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст ВКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

Представленные на защиту материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно, с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания магистерской диссертации. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки. Отзыв руководителя положительный. Оценка рецензента – «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

Оценка может быть снижена, если:

- список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск; в тексте недостаточно ссылок на литературные источники;
- работа недостаточно аккуратно оформлена;
- содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко;

– выпускник дал ответы не на все заданные вопросы.

***Оценка «удовлетворительно»:***

Актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте ВКР имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.

Представленные на защиту материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с обоснованием самостоятельности ее выполнения, но с недочетами в изложении содержания магистерской диссертации. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки магистра. Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания. Оценка рецензента – «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

К выпускной работе магистранта имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.

Работа не прошла достаточной апробации.

***Оценка «неудовлетворительно»:***

Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.

Представленные на защиту материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и с неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя имеются существенные замечания. Оценка рецензента любая.

Работа не прошла апробации. Автор не имеет публикаций по тематике работы.

**5.3.3. Оценочные средства для оценки результатов освоения образовательной программы в ходе государственного экзамена**

Перечень тем выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций):

– Таксономический состав и сезонная динамика фитопланктона дельты реки Великой (ст. Муравицы),

– Мохообразные района Завеличья (г. Псков),

– Комплексный анализ фенотипической изменчивости в биоиндикационных исследованиях,

– Флора Невельского района (Псковская область),

- Психофизиология нехимических зависимостей,
- Специальная оценка условий труда на рабочих местах сотрудников и учащихся ПсковГУ,
- Видовой состав и экология некоторых садов и парков г. Пскова,
- Группы крови, их распределение в человеческих популяциях и др.

### **Права и обязанности руководителей выпускных работ и рецензентов**

#### ***Руководитель*** магистерской диссертации:

- оказывает консультативную помощь магистранту в поиске научных источников и составлении аналитического обзора литературы; в организации и проведении исследования, анализе полученных данных;
- оказывает содействие в выборе места прохождения практики, в подготовке публикаций результатов научных исследований и участии магистранта в научных конференциях;
- осуществляет общее руководство при оформлении ВКР магистранта, контроль над последовательностью выполнения этапов диссертации, проверяет выполнение работы (по частям и в целом) и устанавливает степень достоверности получаемых магистрантом данных.

Руководитель ВКР магистранта своевременно информирует заведующего выпускающей кафедрой о возникающих в процессе работы над диссертацией нестандартных ситуациях (болезнь студента, изменение темы и др.).

Руководитель ВКР магистранта может выходить с предложением о назначении консультантов по отдельным разделам диссертации за счет лимита времени, отведенного на руководство. В случае, если руководитель не считает возможным допустить студента к защите диссертации, необходимо выносить этот вопрос на рассмотрение кафедры. Руководитель ВКР магистранта обязан участвовать на заседании кафедры при решении вопроса о не допуске магистранта к защите диссертации.

Руководитель ВКР магистранта представляет отзыв о диссертации, в котором указывается отношение магистранта к выполнению диссертации, его умение самостоятельно получить и проанализировать экспериментальные данные. Оценка руководителя ВКР магистранта может быть «высокая», «положительная» и «неудовлетворительная» (в цифровых значениях 5-ти балльной системы она не выражается). Руководитель имеет право внести рекомендацию по дальнейшему продолжению обучения выпускника.

***Рецензент*** магистерской диссертации даёт письменную рецензию, в которой обязан отразить следующие вопросы:

- актуальность темы исследования;
- соответствие выполненной работы теме исследования;
- всесторонность и содержательность работы;
- теоретический и практический уровень решения отдельных разделов диссертации;
- использование опыта отечественных и зарубежных исследований;
- глубина и оригинальность работы;
- положительные стороны работы, ее практическая ценность;
- качество текстовых, графических и других материалов;
- недостатки работы;
- особо выделить те замечания по работе, которые требуют ответа, разъяснения или защиты со стороны студента;
- поставить общую оценку работе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Рецензент имеет право принимать участие в работе ГЭК. Магистрант должен быть ознакомлен с рецензией не позднее, чем за 3 дня до защиты магистерской диссертации.

## 6. Проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом их психофизического развития, индивидуальных особенностей и состояния здоровья в соответствии с пп. 6.1–6.7 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённого приказом от 28.12.2015 № 305 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 №392).

### Разработчики:

ФГБОУ ВО  
«Псковский  
государственный  
университет»

Профессор кафедры ботаники  
и экологии растений, доктор  
биологических наук, доцент

А. В. Истомин

Зав. кафедрой ботаники и  
экологии растений, кандидат  
биологических наук, доцент

Н. Б. Истомина

Зав. кафедрой зоологии и  
экологии животных, доктор  
биологических наук,  
профессор

В. В. Прокофьев

### Эксперты:

ФГБОУ ВО «Псковский  
государственный  
университет»

Зав. кафедрой географии,  
кандидат географических  
наук, доцент

А. И. Слинчак

ФГБНУ «Псковское  
отделение ГосНИОРХ»

Ведущий научный сотрудник,  
кандидат биологических наук,  
доцент



Д. Н. Судницына