



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет Биологический
Кафедра Биологии и экологии растений



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

 Хагуров Т.А.

2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
БЗ.Б.01 (Д) ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ,
ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРУ ЗАЩИТЫ**

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация Экология (Экология растений)
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки Академическая
(академическая /прикладная)

Форма обучения Очная
(очная, очно-заочная, заочная)

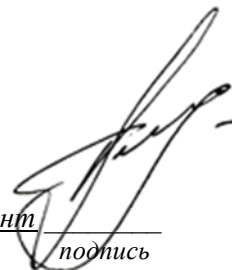
Квалификация (степень) выпускника Магистр
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа государственной итоговой аттестации (Б3.Б.01 (Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 06.04.01 Биологи, направленность Экология (Экология растений)
код и наименование направления подготовки (профиля)

Программу составил(и):

Нагалецкий М.В., зав. кафедрой биологии и экологии растений, канд. биол. наук, доцент



подпись

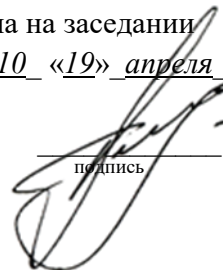
Криворотов С.Б., профессор каф. биологии и экологии растений, д-р биол. наук, проф.



подпись

Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры биологии и экологии растений протокол № 10 «19» апреля 2018 г.

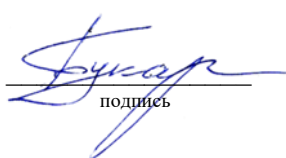
Заведующий кафедрой (разработчик) Нагалецкий М.В.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии Биологического факультета протокол № 9 «25» апреля 2018 г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.



подпись

Рецензенты:

Стрельников В.В.

д-р биол. наук, профессор, зав. кафедрой прикладной экологии
ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина»

Чукуриды С.С.

д-р биол. наук, профессор каф. ботаники и кормопроизводства
ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина»

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

1.1 Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта и общая оценка знаний, умений и навыков студентов, полученных ими в ходе обучения по направлению подготовки 06.04.01 – Биология.

1.2 Задачами ГИА являются:

- оценка уровня усвоения учебных дисциплин, определяющих профессиональные способности магистра;
- определение соответствия подготовки магистра требования ФГОС ВО по направлению Биология.

2. Место ГИА в структуре образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология и завершается присвоением квалификации.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ГИА, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций - теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью.

В частности, проверяется обладание выпускниками компетенциями в области следующих предусмотренных образовательным стандартом видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих общекультурных компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

общепрофессиональных компетенций:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);

- способностью 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);
- способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);
- способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов (ОПК-6);
- готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);
- способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);
- способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам (ОПК-9);

профессиональных компетенций:

- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры (ПК-1);
- способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью программы магистратуры) (ПК-2);
- способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью программы магистратуры) (ПК-3);
- способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);
- способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (ПК-8);
- владением 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).

4. Объем государственной итоговой аттестации.

Общая трудоёмкость ГИА составляет 9 зач. ед.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита магистерской диссертации, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		-	-	-	4
Контактная работа, в том числе:	25,5	-	-	-	25,5
Руководство ВКР	25,0	-	-	-	25,0
Процедура защиты ВКР	0,5	-	-	-	0,5
Самостоятельная работа, в том числе:	298,5	-	-	-	298,5
Выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы (обоснование актуальности выбранной темы, обзор литературы, формулирование цели, задач, предмета, объекта, научной гипотезы и т.п.)	80	-	-	-	80
Проведение исследования по теме выпускной квалификационной работы	110	-	-	-	110
Подготовка и написание выпускной квалификационной работы	83	-	-	-	83
Подготовка к защите выпускной квалификационной работы (подготовка доклада по теме исследования, презентации, репетиция доклада)	25,5	-	-	-	25,5
Контроль:					
Подготовка к экзамену (не предусмотрен)					
Общая трудоёмкость	час.	324	-	-	324
	в том числе контактная работа	25,5	-	-	25,5
	зач. ед	9	-	-	9

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Государственной итоговой аттестацией в соответствии с учебным планом является защита магистерской диссертации.

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования предусмотрено выполнение магистерской диссертации, что позволяет оценить не только овладение выпускником высшего учебного заведения теоретических знаний, но и умение применить эти знания на практике.

Основными целями выполнения и защиты магистерской диссертации являются:

- раскрытие научного потенциала диссертанта,
- раскрытие его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использовании современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области,
- выявление результатов проведённого исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

Вид выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности Экология (Экология растений) выполняется в виде магистерской диссертации.

Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию.

Структура магистерской диссертации определяется в требованиях к выпускным квалификационным работам по соответствующему уровню и направлению подготовки. Объём магистерской диссертации 60—100 страниц.

Структура магистерской диссертации следующая:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- определения, обозначения и сокращения (*если необходимо*);
- введение;
- основная часть (разделы, подразделы, пункты);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (*если необходимо*).

Основная часть включает следующие разделы, которые располагают после введения в следующем порядке:

- обзор литературы (аналитический обзор);
- описание района исследования (*если необходимо*);
- материал и методы исследования;
- результаты исследования и обсуждение (название данного раздела должно точно соответствовать названию магистерской диссертации).

При этом обязательным является наличие следующих разделов:

- **титульный лист**, который является первой страницей магистерской диссертации.

Образец оформления титульного листа приведен в приложении 1. Общие требования к титульному листу определены ГОСТ 7.32–2001.

Титульный лист содержит следующие реквизиты:

- МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (прописные буквы, 12-пунктный шрифт);
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования (строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт);
- «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (прописные буквы, в кавычках, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);
- (ФГБОУ ВО «КубГУ») (в скобках, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);
- Наименование кафедры (строчные буквы, первая прописная, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);
- гриф допуска к защите (для магистерских диссертаций) (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт);
- форма работы (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ) (прописные буквы, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);
- НАЗВАНИЕ РАБОТЫ (прописные буквы, полужирное начертание, 14-пунктный шрифт);
- Работу выполнил (а) и расшифровка подписи (инициалы и фамилия) автора работы (14-пунктный шрифт). Подпись, дата (в скобках, строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт);
- Факультет, курс (дня курсовой работы) (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт);
- Направление или Направление магистерской подготовки (для магистерских диссертаций) (шифр и полное наименование направления подготовки по ОКСО [Общероссийский классификатор специальностей по образованию]) (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт);
- Программа магистерской подготовки (только для магистерских диссертаций) (полное наименование программы магистерской подготовки);
- должность, учёная степень, учёное звание, расшифровка подписи (инициалы и фамилия) научного руководителя (14-пунктный шрифт). Подпись, дата (в скобках, строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт);

– должность, учёная степень, учёное звание, расшифровка подписи (инициалы и фамилия) нормоконтролёра (14-пунктный шрифт). Подпись, дата (в скобках, строчные буквы, первая прописная, 12-пунктный шрифт);

– город (иной населённый пункт) и год выпуска работы без знаков препинания и без сокращения слова «город» («г.») (строчные буквы, первая прописная, 14-пунктный шрифт).

– **реферат**, который должен содержать:

– сведения об объёме работы (количество страниц), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей работы, количестве использованных литературных источников;

– перечень ключевых слов;

– текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста работы, в наибольшей мере характеризующих её содержание и обеспечивающих возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже, в единственном или множественном (*если необходимо*) числе и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

– объект исследования;

– цель работы;

– методы или методику проведения работы;

– полученные результаты и их новизну;

– рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов работы.

Излагать содержание реферата необходимо в связанной повествовательной форме.

Если работа не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется. Объём реферата — не более 1 500 знаков ($\frac{3}{4}$ страницы).

Требования к реферату приведены в ГОСТ 7.32–2001.

– **содержание**, которое включает структурные элементы и наименования разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) основной части с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы в тексте квалификационной работы. Все они записываются строчными буквами, кроме первой прописной. Рубрики «Введение», «определения, обозначения и сокращения», «Заключение», «Список использованных источников» и наименование приложений включают в содержание, но не нумеруют. Перед наименованием всех разделов, подразделов и пунктов основной части приводят их номера. Реферат в содержание не включают названия разделов, подразделов и пунктов основной части указывают в полном соответствии с их названиями, приведёнными в работе.

Наименования всех структурных элементов, а также разделов записывают без абзацного отступа. Наименования подразделов основной части печатают после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номеров разделов. Наименования пунктов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номеров подразделов. Промежутки от последней буквы названия структурного элемента, раздела, подраздела и пункта до номера страницы заполняют отточием. После номера страницы точку не ставят. При необходимости продолжения записи наименования на второй (последующей строке) его начинают на уровне начала этого наименования на первой строке, а при продолжении записи наименования приложения — на уровне записи обозначения этого приложения. Образец оформления содержания приведён в приложении 2.

– **введение**, которое является вступлением к изложению сущности работы. Оптимальный объём введения составляет 1,5—2,0 страницы машинописного текста. В нём даётся общая характеристика проблемы. Оно должно содержать краткую оценку современного состояния решаемой научной проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения работ по данной теме, сведения о её научной ценности. Во введении отражается актуальность и новизна темы, её научно-практическая значимость, а также формулируются цель и вытекающие из неё задачи исследования.

– **основная часть** не выделяется в структуре работы в отдельный раздел. Рубрикации подлежат её составные части — разделы, подразделы, пункты.

– **обзору литературы (аналитическому обзору)** отводится не более $\frac{1}{3}$ текста работы. Он должен представлять собой систематическое описание научных литературных источников, относящихся к теме работы. Обзор литературных данных подразумевает не реферирование, а анализ и систематизацию имеющихся подходов к избранной проблеме, методик и результатов исследований,

проведённых отечественными и зарубежными учёными. Автор должен продемонстрировать своё понимание развития проблемы. Завершать литературный обзор рекомендуется чётко сформулированным резюме, содержащим краткие выводы.

При оформлении обзора литературы следует соблюдать правила цитирования. Цитирование может быть прямым (дословная цитата) и косвенным (собственное изложение мыслей автора) с обязательной ссылкой на используемый литературный источник.

Косвенное цитирование — основная форма обзора литературы. При этом следует предельно точно излагать мысли автора, не допуская искажений. Прямое цитирование применяют в тех случаях, когда важно максимально точно донести мысль автора. Текст прямой цитаты заключают в кавычки. Допускается пропуск отдельных слов, предложений и абзацев. Пропущенные слова обозначаются многоточием, а предложения и абзацы — многоточием, заключённым в острые скобки (<...>).

– **описание района исследования**, раздел включающийся в квалификационную работу в случае необходимости, например, в экологических, биогеографических, геоботанических, эколого-фаунистических работах. В нём приводят физико-географическую характеристику района или конкретного места, где проходили исследования, сведения о географическом положении, рельефе местности, почве, растительности и т. п. Если работа выполнена на базе промышленного или сельскохозяйственного предприятия (рыбхозе, питомнике, ферме и т. п.), дают описание структуры предприятия, особенностей технологического процесса и т. п.

Рекомендуется снабдить раздел соответствующими географическими картами, схемами, планами или другими иллюстративными материалами. Объём раздела — 1—3 страницы. Описание района исследования может включать как литературные, так и собственные сведения.

– в **материалах и методах исследования** обязательно указывают место проведения (базу) работы, сроки её выполнения, сведения об объекте исследования, объёме экспериментального материала, методах и технике эксперимента. Если используют хорошо известные, стандартные методики, дают их название и ссылку на литературный источник. Описывают методы математической обработки экспериментальных данных, указывают компьютерные программы, с помощью которых проводилась обработка. При использовании общеизвестных статистических параметров и методов математической обработки указывают их название и ссылку на литературный источник. Специфические или редко применяемые методы математической обработки описывают подробно, с указанием алгоритма и основных формул. Если для выполнения работы требовались приборы, инструменты или другое оборудование, необходимо указать их тип, наименование, принцип действия и основные параметры, а также точность работы (измерений). При перечислении использованных в работе химических препаратов указывают торговое название (а если возможно — химическую формулу), форму, концентрацию, цель использования. В ряде случаев необходимо указывать степень их чистоты и способы очистки или получения. Рекомендуемый объём раздела — 4—6 страниц.

– **результаты исследования** включают результаты собственных опытов, экспериментов и наблюдений автора. Он может состоять из нескольких подразделов, которые в свою очередь могут разделяться на пункты, в которых результаты экспериментов и наблюдений должны быть изложены в строгой логической последовательности. Название данного раздела должно точно соответствовать названию квалификационной работы. В этом разделе приводят результаты математической обработки первичных (экспериментальных) данных и их интерпретацию. Экспериментальные данные и результаты их анализа рекомендуется иллюстрировать таблицами, рисунками. Не следует приводить один и тот же материал дважды — в виде таблицы и в виде рисунка, графика или диаграммы. Далее идёт обсуждение полученных результатов: их сравнивают с литературными данными, трактуют и описывают возможное применение. Рекомендуемый объём раздела — не менее 1/2 объёма работы.

– **заключение** — обязательный структурный элемент квалификационной работы, но он не относится к основной части, поэтому не нумеруется.

В заключении приводят выводы и, если необходимо, рекомендации. Выводы должны в сжатой форме отражать результаты работы и соответствовать задачам, поставленным во введении. Выводы и рекомендации должны быть конкретными, а не сводиться к общим пожеланиям. В выводах не просто констатируются факты проведения работ по тем или иным направлениям, а обобщаются основные научные результаты и подчёркивается их новизна. Выводов не должно быть слишком мало или слишком много. Оптимальное количество выводов — от 4 до 6. Рекомендуется выводы

приводить после фразы: «По результатам работы сделаны следующие выводы», которую записывают после заголовка «ЗАКЛЮЧЕНИЕ». Каждый вывод дают с абзаца и нумеруют арабскими цифрами. Рекомендуемый объём раздела составляет 0,5—1,5 страницы.

– **список использованных источников** должен содержать сведения обо всех источниках, упоминаемых или цитируемых при выполнении квалификационной работы. Этот структурный элемент представляет собой библиографические записи литературных источников (не менее 35—40 для бакалаврской работы, не менее 60 для магистерской диссертации), на которые в тексте имеются отсылки. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2003.

– **приложения**, в которых рекомендуется включать вспомогательные материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть:

- материалы, дополняющие работу;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчёты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- инструкции, методики, описания алгоритмов, разработанные в процессе выполнения квалификационной работы;
- иллюстрации вспомогательного характера (диаграммы, графики, схемы).

В приложения также выносятся иллюстрации, схемы, карты, таблицы, выполненные на листах формата А3 (297 × 420 мм).

Магистерская диссертация должна включать рукопись, отзыв научного руководителя, внешнюю рецензию.

Процедура защиты магистерских диссертаций служат инструментом, позволяющим государственной экзаменационной комиссии сформировать обоснованное суждение о том, достиг ли её автор в ходе освоения образовательной программы результатов обучения, отвечающих квалификационным требованиям ФГОС ВО.

Диссертации магистранта должны быть присущи актуальность и новизна. Работа должна иметь научную и практическую ценность. На оценку качества влияет количество научных публикаций и докладов по теме работы.

Государственная экзаменационная комиссия в ходе защиты выявляет наличие у автора магистерской диссертации знаний, умений и навыков, присущих работнику, способному самостоятельно решать научно-исследовательские, организационно-управленческие, научно-учебные задачи.

Примерная ТЕМАТИКА выпускных квалификационных работ.

Темы магистерских диссертаций определяются выпускающей кафедрой Биологии и экологии растений и утверждаются учебно-методическим советом факультета ежегодно.

Магистранту предоставляется право выбора темы магистерской диссертации вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания. Примерная тематика магистерских диссертаций приведена в Приложении 5.

Требования к выпускной квалификационной работе.

Общие требования.

Изложение текста и оформление квалификационной работы выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001.

Текст работы должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 × 297 мм). Допускается применение бумаги формата А3 (297 × 420 мм) при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Текст работы следует печатать на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала, гарнитура шрифта — Times New Roman, цвет шрифта должен быть чёрным (полужирное начертание шрифта не применяется), соблюдая следующие размеры полей: левое поле — 30 мм, правое — 10 мм, верхнее и нижнее — по 20 мм.

Отступ первой строки абзаца — 1,25 см, выравнивание — по ширине, межстрочный интервал — 1,5. Высота букв, цифр и других знаков в основном тексте — 2 мм (кегель 14 пунктов). При оформлении больших таблиц и рисунков допускается использование знаков высотой 1,8 мм (кегель 12 пунктов).

Все страницы диссертации имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине верхнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

Магистерская диссертация должна иметь твёрдый переплёт.

Подробные требования к оформлению выпускной квалификационной работе имеются в Методических указаниях по структуре и оформлению магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ.

Магистерская диссертация оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 (Библиографическая ссылка); ГОСТ 7.32-2001 (Отчёт о научно-исследовательской работе); ГОСТ 7.1-2003 (Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.).

Подробные требования к оформлению выпускной квалификационной работе имеются в Методических указаниях по структуре и оформлению магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ.

5. Фонд оценочных средств для защиты магистерской диссертации

Содержание магистерской диссертации выпускника и её соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОП ВО представлена в таблице:

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Результаты освоения образовательной программы	Оценочные средства
ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Знать:- основные приёмы и методы системного мышления в контексте научных исследований.	Защита магистерской диссертации
	Уметь:- осуществлять комплексный поиск, систематизацию и интерпретацию системной информации по определённой теме из оригинальных источников; - собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию по теме исследования; - выбирать эффективные методы и средства решения творческих задач исследования.	
	Владеть:- базовыми методологическими основами системности научного мышления; - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	
ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	Знать:- адаптировать и повышать свой научный и культурный уровень; - актуальные теоретические вопросы выбранной темы научного исследования.	Защита магистерской диссертации
	Уметь:- формулировать фундаментальные и прикладные задачи научного исследования; - действовать в нестандартных ситуациях; - нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	
	Владеть:- навыками работы с научной информацией из различных источников для повышения своего научного и культурного уровня.	
ОК-3 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.	Знать:- системы самоуправления, принципы самоорганизации.	Защита магистерской диссертации
	Уметь:- пользоваться современными системами получения информации, использовать полученные теоретические знания для генерации новых идей, использовать творческий потенциал.	
	Владеть:- способами ориентирования в профессиональных источниках информации, – готовностью к саморазвитию, самореализации.	
ОПК-1 – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач	Знать:- произносительные нормы, лексику русского и иностранного языка в деловом, общеупотребительном, терминологическом и профессиональном плане; - грамматические нормы; - типовые способы построения высказываний в устной и письменной речи.	Защита магистерской диссертации

профессиональной деятельности.	Уметь:- осуществлять устную или письменную коммуникацию на русском и иностранном языке; - выражать собственное мнение по любой социокультурной теме; - понимать на слух аутентичный аудиотекст, содержащий 2-5% незнакомых слов, о значении которых можно догадаться; - передать содержание прочитанного и прослушанного текста с учётом коммуникативной сферы и коммуникативной ситуации, высказать собственное суждение. Владеть:- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.	
ОПК-2 – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Знать:– принципы оптимальных взаимоотношений общества, человека и природных экосистем; – механизмы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности. Уметь:- использовать основные теории, концепции и принципы в профессиональной деятельности; – руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности. Владеть:- толерантным восприятием социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.	Защита магистерской диссертации
ОПК-3 – готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	Знать:- фундаментальные биологические законы; – основные направления рационального использования и охраны компонентов окружающей среды. Уметь: – пользоваться биологическим оборудованием; – работать с оптической техникой (микроскопами, стереоскопическими микроскопами и др.); – проводить статистическую обработку экспериментальных данных; – использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач. Владеть: – знаниями в области ботанических и экологических наук; – навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в высшей школе и руководству научно-исследовательскими работами (НИР) студентов; – навыками работы с ботаническими и общественными природоохранными организациями.	Защита магистерской диссертации

ОПК-4 – способностью 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.	Знать:- методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования; - методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели изучаемого объекта.	Защита магистерской диссертации
	Уметь: - самостоятельно анализировать имеющуюся информацию; - нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	
	Владеть: - навыками ставить задачи и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.	
ОПК-5 – способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач.	Знать: - основы истории и методологии биологических наук с целью использования в преподавании биологии.	Защита магистерской диссертации
	Уметь:- использовать знания основ методологии с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества и решения фундаментальных профессиональных задач.	
	Владеть: - знаниями в области биологии, экологии и истории биологии.	
ОПК-6 – способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов.	Знать: – важнейшие пути адаптаций и принципы устойчивости организмов в окружающей среде; – характер связей, объединяющих живую природу; – общее и особенное в популяционной демографии видов, включая человека; – типы динамики популяций; – принципы организации и функционирования экосистем и целостной биосферы. Уметь: – грамотно оперировать понятиями и терминами биологии; – популярно и научно правильно объяснять их сущность; – использовать основные теории, концепции и принципы в профессиональной деятельности; – проявлять активную жизненную позицию, используя профессиональные знания; – отбирать и использовать наглядные пособия, иллюстрирующие основные особенности строения биологических систем и протекающих в них процессов, в том числе использовать мультимедийную технику.	Защита магистерской диссертации

	Владеть: – основными терминами, понятиями и методологией дисциплины; – пониманием современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов.	
ОПК-7 – готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач.	Знать:– о биозаконодательстве; – допустимые формы обращения с животными; – этическое и правовое регулирование научных исследований. Уметь: – анализировать действия человека в биологии и медицине с позиции нравственных ценностей и принципов; - творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач. Владеть: - способностью оценки последствий деятельности человека (в том числе в профессиональной области).	Защита магистерской диссертации
ОПК-8 – способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.	Знать: - основные биологические понятия, и законы; – философские концепции естествознания; – специфику живой материи, её отличия и связь с неживой природой; – уровни организации жизни; – масштабы и функции биологического многообразия и задачи изучающих его наук; – проблемы современного экологического кризиса и возможные пути его преодоления. Уметь: – интегрировать биологические сведения в процесс преподавания других предметов с целью расширения кругозора и развития системного мышления учащихся; – использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения; – использовать воспитательное значение биологических знаний в области охраны природы, здоровья человека и развития нравственности. Владеть: – основными терминами, понятиями и методологией дисциплины; – методикой проведения лабораторные и практические занятия по отдельным темам биологии.	Защита магистерской диссертации
ОПК-9 – способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать	Знать: – назначение, основные термины, критерии и методы статистического анализа; – специфику исследований, характерных для различных экологических дисциплин (аутоэкологии, демэкологии и синэкологии).	Защита магистерской диссертации

результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам.	Уметь: – выполнять полевые и лабораторные экологические исследования с использованием современного оборудования; – моделировать простейшие экологические ситуации, находить решение модели и интерпретировать полученное отображение; – профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам. Владеть: – основными терминами, понятиями и методологией дисциплины; – принципами системного мышления.	
ПК-1 – способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры.	Знать: – общую теорию устойчивости экологических систем; – современные проблемы экологии; – основные направления, методы и принципы экологических исследований. Уметь: – моделировать состояние экосистем и глобальных биосферных процессов; – творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры. Владеть: - навыками компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем, порождаемых новыми технологиями.	Защита магистерской диссертации
ПК-2 – способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Знать: основные биологические и экологические закономерности развития растительного мира. Уметь: планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) Владеть: методикой диагностического описания растений; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения ботаническим понятийным аппаратом.	Защита магистерской диссертации
ПК-3 – способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать	Знать: – базовые модели экологических объектов разного уровня, их классификацию и границы применимости; – специфику исследований, характерных для различных экологических направлений исследования (аутоэкологии, демэкологии и синэкологии). Уметь: – выполнять полевые и лабораторные экологические исследования с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов.	Защита магистерской диссертации

современную аппаратуру и вычислительные комплексы.	– моделировать простейшие экологические ситуации, находить решение модели и интерпретировать полученное отображение.	
	Владеть: – методиками исследования водорослей; –навыками полевых и лабораторных исследований.	
ПК-4 – способностью генерировать новые идеи и методические решения.	Знать: научную, учебную и методическую литературу по учебной практике согласно профилю кафедры.	Защита магистерской диссертации
	Уметь: генерировать новые идеи и методические решения.	
	Владеть: методами описания фитоценозов и растительности.	
ПК-8 – способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.	Знать: – методы оценки состояния и охраны природной среды; – принципы рационального природопользования.	Защита магистерской диссертации
	Уметь: – планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды; - организовывать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.	Защита магистерской диссертации
	Владеть: – основными терминами, понятиями и методологией дисциплины; – принципами системного мышления.	
ПК-9 – владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью 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.	Знать:- основные биологические закономерности развития растительного мира; - устройство основных узлов и правила работы с современной аппаратурой и техникой при проведении исследовательских работ; - основы экологии растений, фитоценологии, географии растений. - методику преподавания в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководства научно-исследовательской работой обучающихся	Защита магистерской диссертации
	Уметь:- представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.	
	Владеть:- навыками формирования учебного материала, чтения лекций; - навыками постановки предварительного диагноза систематического о положения растения ботаническим понятийным аппаратом; - навыками научной гербаризации растений (сборка, сушка, монтировка, составление этикеток и др.).	

Описание показателей и критериев оценивания результатов защиты ВКР, а также шкал оценивания:

Форма контроля ИГА по этапам формирования компетенций:

№ п/ п	Разделы ВКР	Код компетенции	Форма контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций в разных разделах ВКР
Подготовительный этап				
1	Изучение специальной литературы и другой научно-технической (а также правовой биоинформации) информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	ОК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-4, ПК-9	Проверка ВКР	Проведение обзора литературы, публикаций
2	Сбор материала, включая инструктаж по технике безопасности	ОПК-2, ОПК-7, ПК-4	Проверка ВКР	Прохождение инструктажа по технике безопасности.
Экспериментальный этап				
3	Проведение исследований	ОК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8	Проверка ВКР	Ознакомление с целями, задачами и др.
4	Обработка и анализ полученной информации, изучение методики исследований	ОК-1, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8	Проверка ВКР	Сбор, обработка и систематизация полученной информации
Подготовка ВКР				
5	Обработка и систематизация материала	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9	Проверка оформления ВКР	ВКР
6	Подготовка презентации и защита	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-9, ПК-8, ПК-9	Защита ВКР	Защита ВКР

<i>Показатель</i>	<i>«Отлично»</i>	<i>«Хорошо»</i>	<i>«Удовлетворительно»</i>	<i>«Неудовлетворительно»</i>	<i>код компетенции</i>
<i>Уровень научно-теоретической разработки проблемы</i>	результаты, представленные в работе, по уровню научно-теоретической разработки в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу	результаты, представленные в работе, по уровню научно-теоретической разработки в основном решают конкретную научную и (или) практическую задачу	результаты, представленные в работе, по уровню научно-теоретической разработки частично решают конкретную научную и (или) практическую задачу	результаты, представленные в работе, по уровню научно-теоретической разработки не решают конкретную научную и (или) практическую задачу	ОК-1; ОПК-3; ОПК-8.
<i>Актуальность проводимого исследования</i>	тема актуальна, и её актуальность раскрыта в полном объёме	тема актуальна, и её актуальность раскрыта	тема актуальна, но её актуальность раскрыта неполно	тема актуальна, но её актуальность не раскрыта	ПК-1; ПК-2; ПК-4.
<i>Связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с практикой</i>	в работе чётко обоснована связь рассматриваемых теоретических положений с практикой; работа имеет несомненную практическую значимость	в работе раскрыта как теоретическая, так и практическая значимость; работа имеет определённую практическую значимость	в работе не полностью раскрыта практическая и теоретическая значимость; работа имеет определённую практическую значимость	в работе сделана попытка описать практическую и теоретическую значимость; работа не имеет практической значимости	ОК-3; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8.
Наличие элементов самостоятельного научного творчества:					
<i>- самостоятельный характер изложения и обобщения материала</i>	студент демонстрирует высокий уровень самостоятельного изложения вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	студент демонстрирует достаточный уровень самостоятельного изложения вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	студент демонстрирует пороговый уровень самостоятельного изложения вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	студент демонстрирует недостаточный уровень самостоятельного изложения вопросов и обобщения собранного материала по теме ВКР	ОК-2; ОПК-4.
<i>- формулировка и обоснование собственного подхода к решению</i>	положения проблемы исследования и подходы к её решению сформулированы автором чётко и грамотно	положения проблемы исследования и подходы к её решению сформулированы автором грамотно	не чётко сформулированы положения проблемы исследования и подходы к её решению	положения проблемы исследования и подходы к её решению сформулированы автором не чётко и не грамотно	ОК-1; ОК-3; ОК-2; ПК-4.
<i>- качество использованных методик и самостоятельность анализа собранного материала</i>	автор ВКР демонстрирует высокий уровень понимания методологии научной проблемы и способность глубокого анализа собранного материала	автор ВКР демонстрирует понимание методологии научной проблемы и способность анализа собранного материала	автор ВКР демонстрирует частичное понимание методологии научной проблемы и попытки анализа собранного материала	автор ВКР не способен продемонстрировать понимания вопроса качественного использования методик и способность анализа материала	ОК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-3.
<i>- полнота и системность предложений</i>	автор в полной мере демонстрирует	автор демонстрирует полноту и	автор не в полной мере демонстрирует	автор не продемонстрировал полную картину и	ОПК-3; ОПК-4;

<i>по рассматриваемой проблеме</i>	полноту и системность предложений по проблеме в рамках собственного научного исследования	системность предложений по проблеме в рамках собственного научного исследования	полноту и системность предложений по проблеме в рамках собственного научного исследования	системность предложений по проблеме в рамках собственного научного исследования	
<i>- самостоятельный выбор и обоснование теоретических методов количественного анализа, используемых в работе</i>	успешный самостоятельный выбор и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	в целом успешный самостоятельный выбор, но не систематический характер применения навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
<i>- самостоятельная формулировка выводов по результатам проведённого исследования</i>	выводы сделаны грамотно, отражают сущность проделанной автором работы и позволяют судить о достоверности проведённого исследования	выводы позволяют судить о достоверности исследования, но не в полном объёме отражают сущность проведённой автором работы	выводы не в полном объёме отражают сущность проведённой автором работы и не позволяют достаточно судить о достоверности исследования	выводы сделаны неграмотно, не отражают сущность проделанной автором работы и не позволяют судить о достоверности исследования	ОПК-9; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3.
<i>Использование оригинальных источников аналитического и статистического характера</i>	автор ВКР в полном объёме демонстрирует использование оригинальных источников аналитического и статистического характера	автор ВКР не в полном объёме демонстрирует использование оригинальных источников аналитического и статистического характера	автор ВКР на пороговом уровне демонстрирует использование оригинальных источников аналитического и статистического характера	автор ВКР не способен продемонстрировать использование оригинальных источников аналитического и статистического характера	ОК-1; ОК-3; ОПК-7; ПК-3.
<i>Сбалансированное сочетание количественных и качественных методов анализа</i>	количественные и качественные методы исследования сбалансированно сочетаются и наиболее полно и адекватно сопоставляются с заявленной целью и задачам ВКР	количественные и качественные методы исследования сбалансированно сочетаются и адекватны заявленным цели и задачам ВКР	количественные и качественные методы исследования не достаточно сочетаются и не в полном объёме адекватны заявленным цели и задачам ВКР	количественные и качественные методы исследования не достаточно сочетаются и не адекватны заявленным цели и задачам ВКР	ОК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-8.
<i>Полнота решения поставленных в работе задач</i>	цель и задачи, поставленные в работе, достигнута полностью, о чём свидетельствуют последовательность и глубина изложения материала	цель и задачи, поставленные в работе, достигнуты полностью, есть замечания к последовательности и глубине изложения материала	цель достигнута не полностью, т.к. не решены некоторые сформулированные задачи; есть замечания к последовательности и глубине изложения материала	цель, поставленная в работе, достигнута не полностью, т.к. не решено большинство сформулированных задач; есть существенные замечания к последовательности и глубине	ОПК-3; ОПК-9; ОК-3; ПК-1; ПК-3.

				изложения материала	
<i>Грамотность, логичность в изложении материала</i>	речь студента грамотна и убедительна, проявляются высокий уровень профессионально-коммуникативной культуры, а также сформированность компетенций	речь студента грамотна, но не всегда убедительна, проявляется продвинутый уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций	речь убедительна, однако имеются речевые ошибки, которые мешают восприятию сущности доклада, некоторые позиции доклада не аргументированы	речь студента неграмотна и неубедительна, студент не показывает пороговый уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций	ОПК-1; ОПК-9.
<i>Форма изложения (структура, язык)</i>	выступление на защите структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логика вывода каждого наиболее значимого вывода.	выступление на защите структурировано, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов.	выступление на защите структурировано, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на неё, устраняется с трудом	выступление на защите не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике вывода нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются	ОПК-1; ОПК-9
<i>Содержательность доклада</i>	доклад студента построен логически верно, соблюдены временные рамки; презентация составлена грамотно и способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы; студент умело использует	доклад студента построен логически верно, однако имеются незначительные замечания в последовательности изложения или к соблюдению временных рамок; презентация способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы, однако есть замечания к	доклад студента построен с логическими ошибками, не соблюдены временные рамки; презентация не в полной мере соответствует докладу студента, есть замечания к содержанию, количеству и последовательности и демонстрации слайдов; студент испытывает затруднения в	доклад студента построен логически не верно; презентация составлена неграмотно и мешает восприятию и пониманию сущности работы; студент не владеет научной соответствующей своей специальностью терминологией	ОК-1; ОПК-1; ПК-1; ПК-9.

	научную терминологию	количеству и последовательности и демонстрации слайдов; студент использует научную терминологию	использовании научной терминологии		
<i>Ответы на дополнительные вопросы</i>	ответы на дополнительные вопросы логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются примерами и выводами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом	в ответах на дополнительные вопросы допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются примерами и выводами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом	ответы на дополнительные вопросы не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом	ответы на дополнительные вопросы не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются примерами и выводами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-8.

Показатели оценки выпускной квалификационной работы

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
Продвинутый уровень – оценка отлично	Содержание и оформление ВКР полностью соответствуют предъявляемым требованиям. В процессе защиты ВКР, обучающийся демонстрирует высокий уровень научно-теоретической разработки проблемы, актуальность проводимого исследования, значительную полноту исследования, авторскую самостоятельность, внутреннюю логическую связь и последовательность изложения, высокую грамотность изложения, всестороннее и глубоко знает материал, выражающийся в полных ответах и точном раскрытии поставленных вопросов членами комиссии ГЭК.
Повышенный уровень – оценка хорошо	Основные требования к ВКР выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению работы. В процессе защиты ВКР обучающийся обнаруживает знание материала, однако ответы на дополнительные вопросы неполные, но есть дополнения.
Базовый (пороговый) уровень – оценка удовлетворительно	Основные требования к ВКР выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению, отсутствует умение логически стройного изложения, самостоятельного анализа источников, содержатся отдельные ошибочные положения. В процессе защиты ВКР выпускник обнаруживает отдельные пробелы в знаниях материала, неточно раскрывая поставленные вопросы, либо ограничиваясь только дополнениями.
Недостаточный уровень – оценка неудовлетворительно	выпускник не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснение выводам и теоретическим положениям данной проблемы. Небрежное оформление ВКР. В работе освещены не все разделы. В процессе защиты ВКР обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Презентация и доклад к ВКР не представлены.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к магистерской диссертации.

1. Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой работ и магистерской диссертации [Текст]: Учебно-методические указания: / М.Б. Астапов, Ж.О. Карапетян, О.А. Бондаренко. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2019. – 52 с.

2. Структура и оформление магистерских диссертаций, бакалаврских и курсовых работ: методические указания / сост.: М.В. Нагалецкий, А.М. Иваненко, О.В. Букарева. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2016. 52 с.

3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2017.

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.

Порядок выполнения выпускных квалификационных работ.

Продолжительность подготовки ВКР определяется учебным планом.

Список рекомендуемых тем ВКР утверждается выпускающей кафедрой и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за восемь месяцев до защиты ВКР.

Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, определяемом заведующим выпускающей кафедрой, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснование целесообразности ее разработки.

Выпускник обязан выбрать примерную тему ВКР не позднее, чем за шесть месяцев до защиты ВКР

Для руководства ВКР заведующим кафедрой назначается научный руководитель в сроки, не позднее утверждения учебной нагрузки на следующий учебный год.

Определяющим при назначении научного руководителя ВКР является его квалификация, специализация и направление научной работы. При необходимости студенту назначаются консультанты.

Смена научного руководителя и принципиальное изменение темы ВКР возможны в исключительных случаях по решению заведующего кафедрой не позднее трех месяцев до защиты ВКР.

Окончательные варианты темы ВКР, выбранные выпускником и согласованные с научным руководителем, утверждаются выпускающей кафедрой не позднее, чем за один месяц до защиты ВКР

Научный руководитель ВКР осуществляет руководство и консультационную помощь в процессе подготовки ВКР в пределах времени, определяемого нормами педагогической нагрузки.

Порядок и сроки представления ВКР научному руководителю и в ГЭК.

После завершения подготовки обучающимся магистерской диссертации руководитель диссертации представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки магистерской диссертации (далее - отзыв). В случае выполнения магистерской диссертации несколькими обучающимися руководитель магистерской диссертацией представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки магистерской диссертации.

Подготовленная и полностью оформленная работа вместе с отзывом научного руководителя, рецензией и, при наличии, справками о практическом использовании результатов, представляется на выпускающую кафедру для прохождения нормоконтроля и последующей процедуры предварительной защиты.

Для проведения рецензирования магистерской диссертации указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющимися работниками университета, в котором выполнена магистерская диссертация. Рецензент проводит анализ магистерской диссертации и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу (далее – рецензия).

Факультет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты магистерской диссертации.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты магистерских диссертаций, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

Порядок защиты магистерской диссертации.

Защита магистерской диссертации осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), утверждаемой в установленном порядке.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

После завершения защиты всех магистерских диссертаций, предусмотренных по графику на текущий день, объявляется перерыв для обсуждения членами комиссии итогов защиты и выставления окончательной оценки студентам. Результаты защиты определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты магистерских диссертаций.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении диссертации могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к защите магистерской диссертации:

а) основная литература:

1. Вартанов А.З., Рубан А.Д., Шкуратник В.Л. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / А.З. Вартанов, А.Д. Рубан, В.Л. Шкуратник. — Электрон. дан. — М.: Горная книга, 2009. — 640 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1494>.

2. Карпенков С. Х. Экология: учебник для вузов: в 2 кн. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2017. 522 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=454237&sr=1

б) дополнительная литература:

1. Григорьева И.Ю. Основы природопользования: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 336 с. (38 экз.)

2. Плотников Г.К., Нагалецкий М.В. Биологическое разнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа. Изд-во КубГУ, Краснодар. 2012. 218 с. (9 экз.)

3. Криворотов С.Б., Сионова Н.А. География растений: учеб. пособие. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 127 с. (5 экз.)

4. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 363 с. (27 экз.).

5. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Экология и природопользование" / под ред. Я. Д. Вишнякова. - Москва: Академия, 2015. - 368 с. (5 экз.)

в) периодические издания:

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения
1	Деловой экологический журнал	4	2007 с №3 -	чз
2	Ботанический журнал	12	1944-	чз
3	Экологические ведомости		2008-	чз
4	Экологические нормы. Правила. Информация	12	2008-	чз
5	Экология	6	1970-	чз
6	Журнал общей биологии	12		чз
7	Экологический вестник Северного Кавказа	3	2007-	чз

8. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

а) в процессе организации подготовки к ГИА применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых расчетов и т.д.

б) перечень лицензионного программного обеспечения:

Windows 8, 10 Лицензионный договор №73-АЭФ/223-Ф3/2018

Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 г.

Microsoft Office Professional Plus Лицензионный договор №73-АЭФ/223-Ф3/2018

Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018 г.

«Антиплагиат» Договор № 344/145 от 28.06.2018 г.

в) перечень информационных справочных систем:

– Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>

– Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>

– Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

– Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>).

9. Порядок проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие

наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения ГИА.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1)	Лаборатория анатомии и морфологии растений 432	• Мультимедийное оборудование; • Микроскопы бинокулярные Микромед-1 таблицы • наборы химической посуды • предметные и покровные стекла наборы химреактивов • весы электронные • микротом • гербарные наборы • видеофильмы • комплект-практикум экологический комплект-лаборатория НКВ-2 модульная полевая с колориметром.
2)	Лаборатория световой микроскопии 424а	• Микроскопы Биолам Р-11, МБС 9, МБС 10; • термостат LOIP LB-140; • спектрофотометр сканирующий двулучевой LEKI SS2110UV; • микроскоп Axio Scope A1; • дистиллятор GFL-2002; • термостат Binder BD23; • рН-метр Hanna Instruments; • микроскопы стереоскопические MC-2-ZOOM; • микроскопы бинокулярные Микромед-1; • микроскоп тринокулярный Микромед-2; • весы лабораторные Sartorius; • станция рабочая (блок DNS Porto, монитор DNS; • центрифуга лабораторная ЦЛНМ-80-2S.
3)	Лаборатория экологической анатомии и систематики растений 434	• Микроскопы стереоскопические MC-2-ZOOM • Микроскопы бинокулярные Микромед-1 • окуляр-микрометр • объект-микрометр • микротом санный • Научный и учебный гербарий низших и высших растений (наборы) • определители низших растений определители высших растений • таблицы • постоянные микропрепараты (наборы) • макеты • морфологический гербарий (наборы) • видеофильмы • гербарные прессы • геоботанические рамки • папки гербарные • Мультимедийное оборудование
4)	Кабинет (для защиты ВКР) 432	• Рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии; • компьютер, мультимедийный проектор, экран; • лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Образец оформления титульного листа магистерской диссертации

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «КубГУ») Кафедра биологии и экологии растений	
12 пт.	ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК Заведующий кафедрой — д-р биол. наук, проф. _____ А. П. Иванов « ____ » _____ 2017 г. Руководитель магистерской программы — проф., д-р биол. наук, проф. _____ М. С. Воронов « ____ » _____ 2017 г.
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ) ЭКОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОДА ДЕВЯСИЛ (<i>INULA</i> L.) ЗАКАЗНИКА «КАМЫШАНОВА ПОЛЯНА» (СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ КАВКАЗ)	
Работу выполнила _____	И. Ю. Целова
	(подпись, дата)
Факультет биологический	
Направление магистерской подготовки 06.04.01 Биология	
Программа магистерской подготовки Экология (экология растений)	
Научный руководитель профессор, канд. биол. наук, доцент _____	П. В. Петров
	(подпись, дата)
Нормоконтролёр доцент, канд. биол. наук, доцент _____	Б. Г. Александров
	(подпись, дата)
	12 пт.
Краснодар 2017	

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация содержит 68 с., 9 рис., 5 табл., 73 источника, 1 прил.

ФЛУКТУИРУЮЩАЯ АСИММЕТРИЯ, БЕРЁЗА ПОВИСЛАЯ, ЗДОРОВЬЕ СРЕДЫ, ТИП АСИММЕТРИИ, АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ НАРУШЕНИЕ, БИОИНДИКАЦИЯ, ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА.

Объектом исследования являются берёза повислая (*Betula pendula* ROTH.).

Цель работы — изучение флуктуирующей асимметрии листовой пластинки берёзы повислой как метода биоиндикации окружающей среды.

В процессе работы проводились экспериментальные исследования по изучению воздействия факторов окружающей среды на листья древесных растений, в частности берёзы повислой (*Betula pendula* ROTH.), вследствие чего приводящего их к асимметрии в развитии различных органов растений.

В результате исследования впервые проводится сравнение результатов изучения флуктуирующей асимметрии листьев берёзы повислой из трёх мест территории Краснодарского края (биостанции «Камышанова поляна», Юбилейного микрорайона г. Краснодара и Учебного ботанического сада КубГУ г. Краснодара) и одного места на территории республики Адыгея (пгт. Яблоновский).

В результате работы было показано, что условия здоровья среды в районе биостанции «Камышанова поляна» являются оптимальными, а территории с групповыми посадками берёзы повислой в Юбилейном микрорайоне г. Краснодара являются сильно загрязнёнными и нуждаются в срочной ремедиации. Несколько лучше экологическая ситуация в Учебном ботаническом саду КубГУ и пгт. Яблоновском.

Образец оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Аналитический обзор	6
1.1 Ботаническое описание <i>Inula helenium</i> L.	6
1.2 Распространение <i>Inula helenium</i> L.	12
1.3 Анатомия <i>Inula helenium</i> L.	13
1.4 Химический состав <i>Inula helenium</i> L.	15
2 Физико-географическая характеристика района исследования	21
2.1 Местоположение	21
2.2 Особенности геологического строения и рельеф	23
2.3 Климат	27
2.4 Почвенный покров	29
2.5 Растительность	30
3 Материал и методы исследования	31
3.1 Объекты изучения	31
3.2 Анатомические методы	32
4 Флора и эколого-анатомические особенности рода Девясил (<i>Inula</i> L.) заказника «Камышанова поляна» (Северо-Западный Кавказ)	34
4.1 Видовой состав	34
4.2 Анатомия.	36
4.2.1 Стебель	36
4.2.2 Лист	40
4.2.3 Цветок	45
4.2.4 Корень	50
Заключение	53
Список использованных источников	56
Приложение А Внешний вид представителей рода Девясил (<i>Inula</i> L.)	59
Приложение Б Микрофотографии срезов различных органов растений рода Девясил (<i>Inula</i> L.)	60

Образец формы заявления на тему магистерской диссертации.

Заведующему кафедрой
биологии и экологии растений
М.В. Нагалеvскому
магистран(тки) 2 курса
биологического факультета
направление 06.04.01 Биология
направленность (профиль)
Экология (Экология растений)

(Ф.И.О.) магистранта

Заявление

Прошу утвердить тему моей магистерской диссертации в следующей
редакции:

Подпись _____
Дата

Научный руководитель:

Дата

(Ф.И.О.)

(подпись)

**Примерная тематика магистерских диссертаций
по направлению подготовки 06.04.01 Биология,
направленность (профиль) Экология (Экология растений)**

1. Оценка экологического состояния атмосферной среды урбанизированных территорий Северного Кавказа с помощью методов лишеноиндикации.
2. Изучение флоры высших растений, лишенобиоты и лишеносинузий естественных и искусственных экосистем.
3. Использование компонентов гидроэкосистем (фитопланктонных водорослей) для биоиндикации загрязнений водоёмов Северо-Западного Кавказа поллютантами.
4. Оценка засоления почвы с помощью метода фитоиндикации.
5. Фитоценотическая роль и ресурсное значение окопника жёсткого (*Symphytum asperum* Leresch, *Boraginaceae*) в растительных сообществах горно-лесного пояса Лагонакского нагорья (Северо-Западный Кавказ).
6. Изучение рода *Amanita* Fr. в предгорной зоне Апшеронского района Краснодарского края.
7. Естественные кормовые угодья различных районов Краснодарского края.
8. Прибрежно-водная растительность бассейна реки Кубань Западного Предкавказья.
9. Растительность известняковых отложений различных районов Северо-Западного Кавказа.
10. Цианобактериально-водорослевые ценозы архитектурных сооружений г. Краснодара.