

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии  
Кафедра биологии, химии и экологии

ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки  
Направленность (профиль) образовательной программы **Экология**

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Красноярск, 2021

Составлена д.б.н., профессором А.А. Барановым

Обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии  
протокол № 04 от «12» декабря 2018 г.

Заведующий кафедрой Антипова Е.М.



Одобрено на заседании научно-методическим советом ФБГХ направления  
подготовки  
протокол № 05 от «17» января 2019 г.

Председатель НМСС (Н) Блинецов А.С.



Составители: д.б.н., профессор Баранов А.А.

Обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии  
Протокол № 08 от « 15 » мая 2019 г.

Заведующий кафедрой Антипова Е.М.



Одобрена на заседании НМСС (Н) факультета биологии, географии и химии  
Протокол № 08 от «23» мая 2019 г.

Председатель НМСС (Н) Блинецов А.С.



Составители: д.б.н., профессор Баранов А.А.

ОПОП обсуждена на заседании выпускающей кафедры биологии, химии и экологии

протокол №10 от «13» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой Антипова Е.М.



ОПОП одобрена на заседании НМС факультета биологии, географии и химии  
протокол № 8 от «20» мая 2020 г.



Председатель НМС Близнецов А.С.

Составители: д.б.н., профессором А.А. Барановым

ОПОП обсуждена на заседании выпускающей кафедры биологии, химии и экологии

Протокол № 09 от «12» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой                      Е.М. Антипова



Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

Протокол № 04 от «21» мая 2021 г.

Председатель НМСН                      Н.М. Горленко



## 1. Пояснительная записка

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»,

Требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки — аспирантуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 870 от 30 июля 2014 года. Основания рабочего учебного плана направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, программы аспирантуры «Экология», утвержденного Ученым советом КГПУ им. В.П. Астафьева.

Предназначается аспирантам факультета биологии, географии и химии очной и заочной форм обучения.

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы в отношении государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, программы аспирантуры «Экология».

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится на основании «Положения о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в КГПУ им. В.П. Астафьева».

### 1.1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

**Целью** государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника аспирантуры к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, программы аспирантуры «Экология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 871 и основной образовательной программы (ООП) высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, программы аспирантуры «Экология» разработанной в Красноярском государственном педагогическом университете им. В.П. Астафьева

**Задачами ГИА** являются:

- оценка знаний выпускника аспирантуры в целом по направлению подготовки и в частности по направленности (профилю) подготовки,
- оценка результатов подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации),
- оценка готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

## **1.2. Формы и последовательность проведения ГИА**

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом обучения по образовательной программе аспирантуры с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

К государственной итоговой аттестации выпускника допускаются обучающиеся, успешно завершившее теоретическое и практическое обучение по основной образовательной программе, разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованием образовательного стандарта, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план (индивидуальный учебный план).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и «Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре КГПУ им. В.П. Астафьева» государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению 06.06.01 Биологические науки проводится государственными экзаменационными комиссиями и начинается государственным междисциплинарным экзаменом, а завершается защитой научного доклада, об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

При такой последовательности государственный экзамен выступает не только как часть итоговой государственной аттестации, но и как условие успешной подготовки и защиты научно-квалификационной работы (диссертации). Аспирант, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-исследовательской работы.

Государственный экзамен проводится по дисциплинам (модулям) образовательной программы, результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательского и научного видов деятельности, в соответствии с направлением подготовки 06.06.01 Биологические науки образовательного стандарта.

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы по теме, утвержденной Советом факультета в рамках направленности образовательной программы, проводится в форме научного доклада.

Подготовленная научно-квалификационная работа должна

соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Результатом научного исследования должна быть научно-квалификационная работа, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по программе «Экология» направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, выдаются документы об образовании и о квалификации (диплом государственного образца об окончании аспирантуры, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации).

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на аттестационное испытание по неуважительной причине или получившие оценку «неудовлетворительно», отчисляются из университета как невыполнившие обязанности по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана с выдачей им справки об обучении.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы или в других исключительных случаях при предъявлении соответствующих подтверждающих документов – по решению проректора по образовательной и учебно-методической деятельности), вправе пройти её без отчисления из университета в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий таких обучающихся организуются в течение указанного периода в сроки не позднее четырёх месяцев после подачи заявления лицом, не прошедшим государственную итоговую аттестацию по уважительной причине.

Для проведения государственной итоговой аттестации формируются государственные экзаменационные комиссии:

- государственная экзаменационная комиссия для принятия государственного экзамена;
- государственная экзаменационная комиссия для оценки защиты результатов научно-квалификационной работы в форме научного доклада.

### **1.3. Состав и функции государственных экзаменационных и апелляционных комиссий**

Государственные экзаменационные комиссии возглавляют председатели. Председателем государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо, не являющееся сотрудником университета, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля. Утверждается Министерством образования и науки Российской Федерации.



В состав государственной экзаменационной комиссии включается не менее 6 научно-педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, имеющих ученую степень по отрасли науки, соответствующей направлению подготовки обучающегося, из них не менее трех по соответствующей научной специальности. Руководитель программы является обязательным членом государственной экзаменационной комиссии.

Среди членов ГЭК должно быть не менее двух докторов наук, один из которых должен иметь ученое звание профессора, а также не менее одного доцента, участвующих в реализации образовательной программы по соответствующему направлению подготовки.

По результатам государственной итоговой аттестации обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное заявление об апелляции по вопросам, связанным с процедурой проведения государственной итоговой аттестации, не позднее следующего рабочего дня после прохождения государственной итоговой аттестации.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ректора. Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа профессорско-преподавательского состава и научных работников университета, не входящих в состав государственной экзаменационной комиссии. Председателем апелляционной комиссии является ректор. В случае отсутствия руководителя – лицо, исполняющее его обязанности.

Апелляция подлежит рассмотрению не позднее двух рабочих дней со дня ее подачи. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее половины состава апелляционной комиссии.

На заседание апелляционной комиссии приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Для рассмотрения вопросов, связанных с процедурой проведения государственной итоговой аттестации, в апелляционную комиссию направляется протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, экзаменационные листы обучающегося.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов и оформляется протоколом. При равном числе голосов председатель апелляционной комиссии обладает правом решающего голоса. Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее председателем, доводится до сведения подавшего апелляцию обучающегося (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

По решению апелляционной комиссии может быть назначено повторное проведение государственной итоговой аттестации. Повторное проведение государственной итоговой аттестации проводится в присутствии одного из членов апелляционной комиссии.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации должно быть проведено в срок не позднее 7 дней со дня принятия положительного

решения апелляционной комиссии.

Апелляция на повторное прохождение государственной итоговой аттестации не принимается.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, программы аспирантуры «Экология» включает:

–государственный экзамен,–представление научного доклада об основных результатах подготовленной науч-но-квалификационной работы (диссертации).

Нормативная база государственной итоговой аттестации Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с о следующими нормативными актами:

–Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273

-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

–Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования –программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации,–Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, программы аспирантуры «Экология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённй приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 871

–локальные акты Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева

## **2. Содержание итоговой государственной аттестации**

### **2.1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника по направлению 06.06.01 Биологические науки, программы аспирантуры «Экология»**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП университета по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки профиль «Экология» выпускник должен быть подготовлен к следующим **видам деятельности**:

- научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Выпускник должен быть подготовлен к решению следующих **профессиональных задач**:

- осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области экологии;
- составлять и реализовывать на практике учебные программы высшего образования по профилю подготовки.

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень

сформированности у выпускника следующих компетенций:

**Универсальными**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

**Общепрофессиональными компетенциями:**

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

**Профессиональными компетенциями:**

- способностью исследовать животное население малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами фаунистических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке (ПК-1);
- способностью к анализу и составлению истории исследования животного мира изучаемых территорий, биологического разнообразия, особенности экологии и пространственно-биотопического размещения (ПК-2);
- готовностью осуществлять руководство научными исследованиями студентов (ПК-3);
- способностью формировать социально-ответственное отношение к общественным явлениям (ПК-4).

2.2. Распределение компетенций, выносимых на ГИА:

Компетенции	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-1	УК-1
УК-2	УК-2
УК-3	УК-3
УК-4	УК-4

УК-5	УК-5
ОПК-1	ОПК-1
ОПК-2	ОПК-2
ПК-1	ПК-1
ПК-2	ПК-2
ПК-3	ПК-3
ПК-4	ПК-4

### **3. Государственный экзамен**

3.1. Порядок подготовки и проведения государственного экзамена Государственный экзамен для выпускников аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки, программы аспирантуры «Экология» проводится в форме междисциплинарного комплексного экзамена по дисциплинам базовой и вариативной частей разделов теоретической и практической подготовки. Содержание государственного экзамена составляют проблемы, которые позволяют, на основе ответов студентов выявить степень, во-первых, полноты, фундаментальности и свободного оперирования знаниями в области экологии, во-вторых, степень освоения опыта практической, научно-исследовательской и преподавательской работы по соответствующему направлению 06.06.01 Биологические науки, программы аспирантуры «Экология».

Кроме того, содержание экзаменационных вопросов и заданий должны позволить государственной комиссии выявить степень развитости универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника.

Государственный экзамен проводится в форме мастер класса и разработки проекта по фундаментальной теме, при представлении которых аспирант должен

продемонстрировать свои исследовательские и педагогические компетенции, приобретенные за время обучения в аспирантуре.

Экзаменационные задания носят комплексно-системный характер и ориентируют выпускников на установление, выявление и обоснование системных связей между учебными дисциплинами, включенными в программу государственного экзамена: Экология, Биологическое разнообразие животных Средней Сибири и Центральной Азии, Методы полевых зоологических исследований, Инновационные процессы в науке и научных исследованиях, Основы педагогики высшей школы, Основы психологии высшей школы, Педагогическая практика, Научно-исследовательская деятельность.

Программа итогового государственного экзамена ориентирует аспиранта в основных проблемах экологии и экологического образования,

педагогике и психологии, определяя обязательный объем знаний и необходимую литературу.

Подготовка к государственному экзамену предполагает самостоятельное, глубокое и систематическое изучение экологии, и соответствующих дисциплин и накопленном аспирантом опыте практической и научно-исследовательской работы по специальности. Все это способствует успешной организации и проведению углубленного научного исследования (теоретического и практического) по избранной теме.

Аспирант должен показать глубокое знание трудов классиков экологии, современной отечественной и зарубежной литературы, проявлять самостоятельность и эвристичность в суждениях и выводах, в личном отношении к освоенному материалу и материалам собственной научно-исследовательской деятельности.

Готовящийся к сдаче государственного итогового экзамена руководствуется настоящей программой и постоянными консультациями научного руководителя. От научного руководителя аспирант получает указания, расширяющие и детализирующие круг вопросов по избранной для исследования проблеме, а также дополнительный, к имеющемуся в программе, список литературы на русском и иностранных языках. Эти дополнения, связанные с темой диссертации, вводятся в объем государственного экзамена. Аспирант должен показать знание новейшей литературы и периодической печати по экологии.

Современные требования к подготовке научных кадров и проведению государственного экзамена по дисциплине «Экология» обязывает аспирантов обратить особое внимание на:

- основательное и глубокое усвоение методологии изучения фауны и животного населения исследуемых территорий;
- овладение экологией как системой научных знаний о взаимодействиях биологических систем разного ранга;
- обстоятельное изучение и осмысление с позиций проводимого исследования различных методик, которые применялись ранее исследователями по избранной аспирантом тематике;
- изучение специальной литературы, в том числе публикаций в периодических изданиях;
- изучение диссертационных работ по темам, имеющим значение для исследуемой проблемы;
- выявление связей теоретических проблем экологии с практикой, с решением практических вопросов при проведении диссертационного исследования;
- знание актуальных проблем и перспектив развития экологической науки.

Проведение экзамена позволяет выявить уровень подготовленности обучающихся в аспирантуре к научно-исследовательской и практической деятельности.

Государственный экзамен по направлению проводится в соответствии с

программой государственного экзамена и требованиями федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, программы аспирантуры «Экология»

### 3.1.1. Планируемые результаты подготовки к сдаче государственного экзамена

Таблица 2

Компетенция	Планируемые результаты подготовки (индикаторы: знать, уметь, владеть и прочее)
УК-1	<p><b>ЗНАТЬ:</b> методы критического анализа оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками генерирования новых, в том числе междисциплинарных идей и подходов на основе анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач.</p>
УК-2	<p><b>ЗНАТЬ:</b> основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>
УК-3	<p><b>ЗНАТЬ:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> следовать нормам принятым в научном общении при работе в российских исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа опыта совместной работы по решению научных и научно-образовательных или международных исследовательских коллективах.</p>
УК-4	<p><b>ЗНАТЬ:</b> виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.</p>
УК-5	<p><b>ЗНАТЬ:</b> возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации;</p>

	<p>пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</p>
ОПК-1	<p><b>ЗНАТЬ:</b> цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.</p>
ОПК-2	<p><b>ЗНАТЬ:</b> основы организации работы исследовательского коллектива в области органической химии.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> организовывать работу исследовательского коллектива в области органической химии.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками организации работы исследовательского коллектива в области органической химии.</p>
ПК-1	<p><b>ЗНАТЬ:</b> теоретические и методологические основы в области органической химии в педагогической деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> использовать теоретические и методологические знания, результаты научно-исследовательской деятельности в области органической химии в педагогической деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> методами и приемами использовать теоретические и методологические знания, результаты научно-исследовательской деятельности в области органической химии в педагогической деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p>
ПК-2	<p><b>ЗНАТЬ:</b> теоретические и методологические основы органической химии в постановке и решении инновационных задач, связанных с получением органических веществ, их практическим применением и реакционной способности.</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> использовать углубленные знания теоретических и методологических основ органической химии в постановке и решении инновационных задач, связанных с получением органических веществ, их практическим применением и реакционной способности.</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> знаниями теоретических и методологических основ органической химии в постановке и решении инновационных задач,</p>

	связанных с получением органических веществ, их практическим применением и реакционной способности.
ПК-3	ЗНАТЬ: основы работы с лабораторным оборудованием и реактивами, а также правилами техники безопасности при проведении лабораторных опытов. УМЕТЬ: использовать современное научное лабораторное оборудование при проведении научных исследований. ВЛАДЕТЬ: современным научным лабораторным оборудованием при проведении научных исследований.
ПК-4	ЗНАТЬ: основы регистрации, обработки и анализа экспериментальных данных, полученных при проведении научно-исследовательской работы УМЕТЬ: регистрировать, обрабатывать и анализировать экспериментальные данные, полученных при проведении научно-исследовательской работы. ВЛАДЕТЬ: навыками регистрации, обработки и анализа экспериментальных данных, полученных при проведении научно-исследовательской работы.

### 3.1.2. Содержание разделов дисциплин (модулей), выносимых на государственный экзамен

Таблица 3

Дисциплина (модуль)	Разделы, темы
Биоразнообразие животных Средней Сибири и Центральной Азии	Тема 1. Общие вопросы биоразнообразия и принципы формирования. Тема 2. География биоразнообразия. Тема 3. Методы оценки биоразнообразия. Картографирование биоразнообразия. Тема 4. Мониторинг биоразнообразия и проблемы его сохранения.
Методика полевых зоологических исследований	Тема 1. Организация полевых зоолого-экологических исследований. Выбор объекта и параметров исследований. Тема 2. Методы изучения и анализа региональных фаун Тема 3. Методы полевых экологических исследования позвоночных животных.
Экология	Тема 1. Основы общей экологии. Тема 2. Учение о биогеоценозах. Тема 3. Методы изучения динамики популяции в условиях биогеоценозов. Тема 4. Человек и биосфера.
Научно-исследовательский семинар	Тема 1. Современные научные проблемы в области экологии. Актуальные направления исследований в России и за рубежом. Тема 2. Отражение актуальных направлений исследований в области экологии в научной литературе в России и за рубежом.



<p>Основы педагогики высшей школы</p>	<p>Раздел 1. Методологические основы педагогики высшей школы.</p> <p>Тема 1. Полипарадигмальный подход в теории и практике высшего образования.</p> <p>Тема 2. Профессионально-педагогическая компетентность преподавателя: Слагаемые профессионально-педагогической компетентности, их характеристика. Профессиональное саморазвитие преподавателя.</p> <p>Раздел 2. Тема 3. Дидактика высшей школы. Проблемы содержания высшего образования и пути их решения в XXI в.</p> <p>Тема 4. Дидактика высшей школы. Инновационные образовательные технологии и интерактивные методы в деятельности преподавателя высшей школы.</p>
<p>Основы психологии высшей школы</p>	<p>Раздел 1. Психологические основы организации эффективного учебного процесса в высшей школе.</p> <p>Тема 1. Психологические технологии взаимодействия преподавателя высшей школы с аудиторией.</p> <p>Тема 2. Психология профессионального образования. Профессиональное становление личности студента в образовательном процессе высшей школы.</p> <p>Тема 3. Психологические особенности студенческого возраста и проблема воспитания в высшей школе.</p>

### 3.1.3. Рекомендуемая литература при подготовке к сдаче государственного экзамена

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
Основная литература		
<p>Иванов К.П. Основы энергетики организма Т.З. Современные проблемы, загадки и парадоксы регуляции энергетического баланса. «Наука», Санкт-Петербург. 2011. 278 с.</p>	<p>Научная библиотека</p>	
<p>Марков А.Н. Эволюция. Классические идеи в свете новых открытий. М. Аст., 2014. -616 с.</p>	<p>Научная библиотека</p>	
<p>Хван Т.А. Экология. Основы рационального природопользования: учебное пособие/ Т. А. Хван. - 5-е изд., перераб. и доп.. - М.: Юрайт, 2011. - 319 с. - (Основы наук).</p>	<p>Научная библиотека</p>	
<p>Акинин Н.И. Промышленная экология : принципы, подходы, технические решения: учебное пособие/ Н. И. Акинин. - 2-е изд., испр. и доп.. - Долгопрудный: ИД Интеллект, 2011. - 312 с.</p>	<p>Научная библиотека</p>	

Бибби К. И др. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учёты птиц. Пер с англ. М.: Союз охраны птиц России, 2000. - 186 с.	Научная библиотека	
Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1986 г. Т.1, 325 с.; т.2, 373 с.	Научная библиотека	
Чернова Н.М., Былова. Экология. М. «Просвещение», 1981. -255 с.	Научная библиотека	
Дмитриев В.В. Прикладная экология: учебник для студентов вузов/ В. В. Дмитриев, А. И. Жиров, А. Н. Ласточкин. - М.: Академия, 2008. - 608 с.		
Macarthur R.H. Island Biogeography/ Macarthur R.H., E.O.Wilson / Princeton University Press, Princeton and Oxford, 2001. P.26-41.		
Алимов А.Ф., Балущкина Е.В., и др. Динамика биологического разнообразия и биоресурсов континентальных водоёмов. СПб: Наука, 2012.-369 с.		
Сохранение биологического разнообразия в России. Первый национальный доклад РФ. (Прил. 31 карта). М.: Центр охраны дикой природы СоЭс, 1997. 170 с.		
Биогеография: учебник / Г. М. Абдурахманов [и др.]. - 3-е изд., стер. - М. : ИЦ "Академия", 2008. - 480 с.		
Красная книга Красноярского края: в 2 т. научное издание. Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / гл. ред. А. П. Савченко. - 3-е изд., перер. и доп. - Красноярск : СФУ, 2011. - 176 с. : ил.		
Бибби К. И др. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учёты птиц. Пер с англ. М.: Союз охраны птиц России, 2000.186с.		
Соколов В.Е. Биоразнообразие. Степень таксономической изученности /В.Е. Соколов, Ю.С Решетников., М: Наука, 1994. ,120 с.		
География и мониторинг биоразнообразия / Серия учебных пособий «Сохранение биоразнообразия», М.: НУМЦ, 2002. 432с		
Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н. Биологическое разнообразие /. – М.: Владос, 2004. , 432 с.		

Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение/Э. Мэгарран, М.: МИР, 1992., 184 с.		
Лебедева Н.В. Дроздов Н.Н. и др. Бнообразие и методы его оценки..М.: Изд,во Моск. ун,та.,1999. 95 с.		
<b>Дополнительная литература</b>		
Носова, Э.В. Химия гетероциклических биологически активных веществ : учебное пособие / Э.В. Носова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 205 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275817">URL: //biblioclub.ru /index.php?page=book&amp;id=275817</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн», по паролю
<b>Информационные справочные системы</b>		
Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос.информ. портал. М., 2000.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Свободный доступ
EastView: универсальные базы данных [Электронный ресурс] :периодика России, Украины и стран СНГ. Электрон.дан. ООО ИВИС. 2011 .	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение: справочная правовая система. М., 1992.	Научная библиотека (1-02)	Локальная сеть вуза

Согласовано:

заместитель директора библиотеки  
(должность структурного подразделения)

  
(подпись)

/ Шулипина С.В.  
(Фамилия И.О.)

### 3.1.4. Порядок сдачи государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме. При устной сдаче государственного экзамена обучающемуся предоставляется не менее 30 минут на подготовку к ответу и до 20 минут на ответ.

При подготовке к ответу и во время ответа на вопросы билета обучающийся может пользоваться программой государственного экзамена, а также предусмотренным ею материалами и средствами.

Обучающиеся делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем ГЭК листах бумаги с печатью или штампом.

После завершения устного ответа члены ГЭК, с разрешения председателя, могут задать дополнительные и уточняющие вопросы.

#### **4. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Результатом научного исследования должна быть научно-квалификационная работа (далее – НКР), в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложено научно обоснованные технические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

Подготовленная НКР должна соответствовать критериям, установленным для НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

НКР аспиранта должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи, которая должна содержать титульный лист; введение с указанием актуальности темы, целей и задач, характеристики основных источников и научной литературы, определением методик и материала, использованных в НКР; основную часть (которая может делиться на параграфы и главы); заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы, библиографический список.

НКР аспирантов подлежат внутреннему и внешнему рецензированию. Для проведения внутреннего рецензирования назначается рецензент из числа научно-педагогические работников университета, имеющий ученую степень по научной специальности, соответствующей теме НКР аспиранта, а так же актуальные публикации в области, соответствующей теме исследования, за последние пять лет.

Для проведения внешнего рецензирования НКР аспиранта по представлению выпускающей кафедры университетом назначается рецензент, не являющийся сотрудником университета, имеющий ученую степень по научной специальности, соответствующей теме НКР аспиранта, или являющийся специалистом в области, соответствующей теме исследования что подтверждается его публикациями за последние пять лет.

Внутренние и внешние рецензенты назначаются на расширенном заседании выпускающей кафедры с обязательным присутствием научного руководителя и не менее 2-х докторов по профилю подготовленной НКР. Заседание назначается в срок не позднее чем за 3 недели до даты представления научного доклада о результатах подготовленной НКР. На заседании заслушивается краткий ответ аспиранта и отзыв научного руководителя.

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (далее – НКР) по теме, утвержденной ученым советом института, факультета, департамента в рамках направленности образовательной программы, проводится в форме научного доклада.

Текст научного доклада об основных результатах подготовленной НКР состоит из

теоретического обобщения, изложения и критического анализа основных результатов, которые получены лично обучающимся в процессе исследовательской работы и опубликованы в рецензируемых научных изданиях (не менее двух).

В научном докладе должен быть представлен рабочий аппарат диссертации, описана проблема исследования, обозначена актуальность работы, новизна и положения, выносимые на защиту. Содержание научного доклада структурируется автором на основе комплекса задач исследования и/или структуры текста НКР. В тексте научного доклада приводится ссылка на работы автора подготовленной НКР, где отражены основные научные результаты исследования.

Объем научного доклада сопоставим с объемом автореферата.

Оформление НКР и научного доклада должно соответствовать требованиям, установленным для НКР (диссертации) на соискание степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11-2011).

Процент неправомерных заимствований любой системой проверки типа «Антиплагиат» устанавливается приказом ректора на текущий учебный год.

**4.2.** Порядок проведения процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР проводится на заседании ГЭК. Члены комиссии должны быть ознакомлены с рецензиями и отзывом научного руководителя аспиранта.

На представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР, вопросы аспиранту и ответы на них, оглашение рецензий, отзыва научного руководителя, закрытое совещание ГЭК и оглашение решения отводится 0,5 часа в расчете на одного аспиранта.

Текст научного доклада об основных результатах подготовленной НКР выставляется в защищенном виде в электронно-библиотечной системе университета и в электронное портфолио обучающегося. НКР после процедуры представления научного доклада возвращается автору.

## **5. Описание материально-технической базы**

ГИА проводится согласно утвержденному расписанию, в котором указывается дата, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций по вопросам, включенным в программу государственного экзамена. При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней. Место проведения государственных аттестационных испытаний определяется исходя из имеющегося аудиторного фонда и имеющегося оборудования.

<p>Наименование государственного аттестационного испытания</p>	<p>Необходимое оборудование (наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, программное обеспечение и др.)</p>
<p>государственный экзамен ул. Ады Лебедевой, д. 89 (Корпус №1), ауд. 5-39</p>	<p>Компьютер- 1шт,проектор-1шт, экран -1шт, информационный уголок по охране труда. Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №2304- 180417-031116-577-384; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей);</p>
<p>представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) ул. Ады Лебедевой, д. 89 (Корпус №1), ауд. 4-02</p>	<p>Проектор-1шт, экран-1шт, учебная доска-1шт, компьютер с выходом в интернет, звуковая-акустическая система-2шт,информационные стенды по истории кафедры ботаники. Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №2304- 180417-031116-577-384; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия) Java – (Свободная лицензия); Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей); Far Manager – (Свободная лицензия).</p>

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии  
Кафедра биологии, химии и экологии

УТВЕРЖДЕНО:

на заседании кафедры  
Протокол № 09  
от «12» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой  
Антипова Е.М.



ОДОБРЕНО:

На заседании научно-методического  
совета специальности (направления  
подготовки)  
Протокол № 04  
от «21» мая 2021 г.

Председатель НМСС (Н)  
Горленко Н.М.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации  
Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки  
Экология

Уровень подготовки кадров высшей квалификации

Квалификация: Исследователь. Преподаватель - исследователь

## 1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС для итоговой (государственной итоговой) аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы, установленных образовательным стандартом.

1.2. ФОС для итоговой (государственной итоговой) аттестации решает задачи:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в образовательных стандартах по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, программы аспирантуры «Экология»;
- управление процессом достижения реализации образовательных программ, определенных в виде набора компетенций выпускников;
- оценка достижений обучающихся в процессе итоговой государственной аттестации с определением положительных/отрицательных результатов;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс университета;
- совершенствование самоподготовки и самоконтроля обучающихся.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, программы аспирантуры «Экология»
- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки
- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

### **Универсальными**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);



- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

**Общепрофессиональными компетенциями:**

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

**Профессиональными компетенциями:**

- способностью исследовать животное население малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами фаунистических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке (ПК-1);
- способностью к анализу и составлению истории исследования животного мира изучаемых территорий, биологического разнообразия, особенности экологии и пространственно-биотопического размещения (ПК-2);
- готовностью осуществлять руководство научными исследованиями студентов (ПК-3);
- способностью формировать социально-ответственное отношение к общественным явлениям (ПК-4).

**3. Фонд оценочных средств для государственного экзамена**

3.1. Формы и типовые оценочные средств включают: вопросы и задания к собеседованию на экзамене, научный доклад, портфолио достижений.

3.1.1. Примерные вопросы и задания по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки программа Экология:

**А) по квалификации «Исследователь»:**

1. Охарактеризуйте климатические адаптации человека и животных (реакции на перегрев и охлаждение).
2. Выявите, каким образом видом (популяцией) используется пространство (территория, акватория) как ресурс?
3. Проанализируйте соответствие между организмами и средой эволюционный и экологический аспекты).
4. Раскройте экологические аспекты загрязнения атмосферы: атмосфера и климат Земли. Случаи загрязнения атмосферы и осознание опасности.

5. Выявите радиационное загрязнение приземной атмосферы. Контроль над радиационным загрязнением атмосферы. Радиоактивные атмосферные выпадения.
6. Охарактеризуйте последствия загрязнения воды: органические отходы, фосфаты и нитраты. Влияние органических отходов на количество растворённого в воде кислорода. Процессы эвтрофикации. Загрязнение поверхностных и грунтовых вод токсичными отходами.
7. Обоснуйте недостаток кислорода и его влияние на организм: физиологические особенности ныряющих организмов.
8. Охарактеризуйте адаптации организмов к аридным условиям.
9. Раскройте механизмы терморегуляции у различных организмов.
10. Охарактеризуйте водно-солевой обмен организмов со средой. Общее значение воды для организмов. Поддержание водного баланса животными (механизмы осморегуляции).
11. Охарактеризуйте половое размножение у животных. Эволюция половой системы животных разного уровня организации. Онтогенез позвоночных животных.
12. Раскройте биологическую целесообразность зимней спячки у животных, и каковы механизмы, обеспечивающие её реализацию?
13. Раскройте причины возникновения гипоксии в горах и морфофункциональных адаптации животных к горным условиям?
14. Выявите целесообразность проявления полового диморфизма у представителей надкласса *Tetrapoda*?
15. Обоснуйте водная среда очень плотная и слабо пропускает свет, каким же образом рыбы ориентируются в таких условиях?
16. Проанализируйте за счёт каких морфофункциональных адаптаций рыбы реализуют проблему потребления кислорода?
17. Проанализируйте пространство как ресурс. Ареал, типы ареалов и причинность их границ. Местообитание (биотоп), экологическая ниша. Миграции и расселение организмов в пространстве.
18. Охарактеризуйте водно-солевой обмен организмов со средой. Общее значение воды для организмов. Гомеостаз и удаление продуктов обмена. Осмотические процессы и осморегуляция у животных.
19. Выявите основные законы влияния факторов среды на организмы: закон оптимума, Либиха, толерантности, взаимодействия факторов и др. Понятия акклиматизации, преферендума, экологической валентности.
20. Охарактеризуйте температуру как экологический фактор. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Способы регуляции температуры тела у беспозвоночных и позвоночных животных
21. Раскройте адаптивную радиацию. Многообразие живых организмов – результат процесса адаптивной радиации. Экологические группы живых организмов и их классификация.
22. Охарактеризуйте вид – как экологическая единица жизни. Таксономический ранг вида. Надвиды Надвидовые систематические

категории. Виды-двойники. Подвиды. Клинальная изменчивость. Монотипические и политипичегкие виды.

23. Проанализируйте взаимодействия между жизнью и физической средой и их историческое единство. Экосистема как единица жизни. Концепция экологической системы. Биосфера и пределы жизни на Земле. Границы активной жизни. Биотический потенциал. Круговорот веществ. Трофические сети и поток энергии.
24. Выявите роль биотических взаимоотношений в функционировании экосистем разного ранга.
25. Охарактеризуйте адаптации на уровне организмов. Лимитирующие факторы. Пределы толерантности. Экологическая ниша как многомерный аналог пределов толерантности. Значение взаимодействия факторов в их влиянии на организм.

**Б) по квалификации «Преподаватель-исследователь»:**

1. Полипарадигмальный подход в теории и практике высшего образования.
2. Профессионально-педагогическая компетентность преподавателя: Слагаемые профессионально-педагогической компетентности, их характеристика. Профессиональное саморазвитие преподавателя.
3. Дидактика высшей школы. Инновационные образовательные технологии и интерактивные методы в деятельности преподавателя высшей школы.
4. Психологические технологии взаимодействия преподавателя высшей школы с аудиторией.
5. Психология профессионального образования. Профессиональное становление личности студента в образовательном процессе высшей школы.
6. Психологические особенности студенческого возраста и проблема воспитания в высшей школе.
7. Современные научные проблемы в области экологии. Актуальные направления исследований в России и за рубежом.
8. Отражение актуальных направлений исследований в области экологии в научной литературе в России и за рубежом.
9. Дайте краткое описание и результаты своей педагогической деятельности по преподаваемым дисциплинам по программам бакалавриата по плану: учебно-методическая работа; внеучебная работа; организационно-методическая работа.
10. Представить разработку рабочей программы и фонд оценочных средств для дисциплины образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия: Органическая химия
11. Представить разработку рабочей программы и фонд оценочных средств для дисциплины образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование направленность (профиль) образовательной программы

## Биология и химия: Биологическая химия.

3.1.2. Содержание практического задания, выносимого на государственный экзамен для квалификации "Преподаватель-исследователь"

Разработать Рабочую программу и фонд оценочных средств для дисциплины, входящей в блок дисциплин по выбору образовательной программы 44.03.01 направленность (профиль) образовательной программы Биология.

3.1.3. Портфолио достижений

Портфолио обучающегося размещается в электронно-библиотечной системе университета согласно Регламента размещения данных в электронном портфолио обучающегося по основным образовательным программам высшего образования в КГПУ им. В.П. Астафьева и предоставляются обучающимися в печатном виде в ГЭК не позднее 2-х рабочих дней до начала государственного итогового испытания.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности и компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>			
способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях,	Обучающийся на высоком уровне способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Обучающийся на базовом уровне способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских задач	Обучающийся на пороговом уровне способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений
УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного	Обучающийся на высоком уровне способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные	Обучающийся на базовом уровне способен проектировать и осуществлять комплексные исследования	Обучающийся на пороговом уровне способен проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного

мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	е, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	мировоззрения
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Обучающийся на высоком уровне готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач	Обучающийся на базовом уровне готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и задач	Обучающийся на пороговом уровне готов участвовать в работе российских исследовательских коллективов по решению научнообразовательных задач
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Обучающийся на высоком уровне имеет публикации в российских и/или зарубежных изданиях на иностранном языке; Принимал очное участие в зарубежных конференциях на иностранном языке	Обучающийся на базовом уровне имеет публикации в российских изданиях; Принимал очное участие в конференциях на русском языке	Обучающийся на пороговом уровне имеет публикации в российских изданиях; Принимал заочное участие в конференциях на русском языке
УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Обучающийся на высоком уровне способен к самостоятельному планированию и решению задач собственного профессионального и личностного развития	Обучающийся на базовом уровне способен решать комплекс задач собственного профессионального и личностного развития	Обучающийся на пороговом уровне способен решать отдельные задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			

<p>ОПК – 1</p> <p>способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Обучающийся на высоком уровне способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Обучающийся на базовом уровне способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования</p>	<p>Обучающийся на пороговом уровне способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием информационно-коммуникационных технологий</p>
<p>ОПК – 2</p> <p>готовностью преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>Обучающийся на высоком уровне готов к проектированию и организации преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>Обучающийся на базовом уровне готов проектировать образовательный процесс в рамках модуля по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>Обучающийся на пороговом уровне готов преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>
<p><b>Профессиональные компетенции (ПК)</b></p>			
<p>ПК- 1</p> <p>Способностью исследовать животное население малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами фаунистических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке</p>	<p>Обучающийся на высоком уровне способен исследовать животное население малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами фаунистических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке</p>	<p>Обучающийся на базовом уровне способен исследовать животное население малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами фаунистических исследований</p>	<p>Обучающийся на пороговом уровне способен исследовать животное население малоизученных районов, владея базовыми знаниями фаунистических исследований в полевых условиях</p>

		в полевых условиях	
ПК-2 Способностью к анализу и составлению истории исследования животного мира изучаемых территорий, биологического разнообразия, особенности экологии и пространственно-биотопического размещения	Обучающийся на высоком уровне способен к анализу и составлению истории исследования животного мира изучаемых территорий, биологического разнообразия, особенности экологии и пространственно-биотопического размещения	Обучающийся на базовом уровне способен к анализу и составлению истории исследования животного мира изучаемых территорий, биологического разнообразия, особенности экологии	Обучающийся на пороговом уровне способен к анализу и составлению истории исследования животного мира изучаемых территорий
ПК - 3 Готовностью осуществлять руководство научными исследованиями студентов  ПК - 4 Использовать опыт и результаты	Обучающийся на высоком уровне готов осуществлять руководство научными исследованиями студентов Обучающийся на высоком уровне способен использовать опыт и результаты собственных научных исследований в процессе руководства научноисследовательской деятельностью студентов	Обучающийся на базовом уровне готов планировать научные исследования студентов Обучающийся на базовом уровне способен использовать результаты собственных научных исследований в процессе руководства научноисследовательской деятельностью студентов	Обучающийся на пороговом уровне готов осуществлять отбор научных методов исследования при работе со студентами Обучающийся на пороговом уровне способен использовать собственные научные исследования в процессе руководства исследовательской деятельностью студентов

### 3.2.2. Портфолио

Критерии оценки	баллы
Структурированность	1
Содержательность (основные достижения)	1
Оформление (соответствие требованиям)	1
Максимальный балл	3

### 3.2.3. Научный доклад

Критерии оценки	баллы
Структурированность ответа	1
Содержательность ответа	1
Логичность и последовательность изложения	1
Практикоориентированность	1
Ответы на дополнительные вопросы	1
Максимальный балл	5

#### Шкала итоговой оценки на государственном экзамене

**«Отлично»:** - аспирант владеет основными понятиями и терминологией базовых дисциплин;

- уверенно демонстрирует сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- демонстрирует умение выделять существенные характеристики явлений в области той отрасли ботаники, которая соответствует профилю обучения;
- демонстрирует понимание сути ботанических концепций, классификаций, научных школ, как на уровне теории, так и на уровне практики;
- доказательно обосновывает свои утверждения;
- строит ответ на основе системного, междисциплинарного анализа проблемы, заявленной в экзаменационном вопросе;
- демонстрирует способность, на основе анализа изучаемой экологической проблемы и имеющихся знаний, аргументированно выстраивать собственную конструктивную линию решения конкретных задач.

**«Хорошо»:** – аспирант владеет основными понятиями и терминологией базовых дисциплин;

- демонстрирует сформированность универсальных, общепрофессиональных и части профессиональных компетенций;
- демонстрирует умение выделять существенные характеристики явлений в области той отрасли ботаники, которая соответствует профилю обучения;
- аспирант демонстрирует понимание сути ботанических концепций, классификаций, научных школ, как на уровне теории, так и на уровне практики;
- доказательно обосновывает свои утверждения.

**«Удовлетворительно»:**– аспирант владеет основными понятиями и терминологией базовых дисциплин;

- демонстрирует сформированность универсальных и ряда общепрофессиональных компетенций;



- демонстрирует умение выделять существенные характеристики явлений в области той отрасли экологии, которая соответствует профилю обучения;
- ответ носит репродуктивный характер.

Уровень освоения аспирантом теоретического и практического материала по программе аспирантуры «Экология» направлению 05.06.01 Науки о Земле предполагает сформированность:

умения аспиранта использовать приобретенные теоретические и методические знания и собственный опыт для анализа профессиональных проблем;

аргументированность, иллюстративность, четкость, ясность, логичность изложения, профессиональная эрудиция;

самостоятельность ответа и отражение в нем собственной профессионально-личностной позиции.

### 3.3. Контрольно-измерительные материалы для государственного экзамена:

#### 3.3.2. Паспорт фонда оценочных средств государственного экзамена

Код компетенции*	Номера вопросов, задач
Исследователь	
ОПК-1	1-23
ОПК-2	1-23
ПК-2	1-23
ПК-3	1-23
ПК-4	1-23
УК-1	1-23
УК-2	24, 25
УК-4	24,25
Преподаватель-исследователь	
ОПК-1	1-11
ОПК-2	1-11
ПК-1	1-11
УК-1	1-11
УК-2	1-11
УК-3	1-11
УК-4	1-11
УК-5	1-11

4. Фонд средств для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

4.1. Критерии оценки для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично	(73-86 баллов) хорошо	(60-72 баллов) удовлетворительно
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских задач	Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и задач	Готов участвовать в работе российских исследовательских коллективов по решению научно-образовательных задач
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии	Имеет публикации в российских и/или зарубежных изданиях на иностранном языке; Принимал очное	Имеет публикации в российских изданиях; Принимал очное участие в	Имеет публикации в российских изданиях; Принимал заочное участие в

научной коммуникации на государственном и иностранном языках	участие в зарубежных конференциях на иностранном языке	конференциях на русском языке	конференциях на русском языке
УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Способен к самостоятельному планированию и решению задач собственного профессионального и личностного развития	Способен решать комплекс задач собственного профессионального и личностного развития	Способен решать отдельные задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК – 1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования	Способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием информационно-коммуникационных технологий
ОПК – 2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Готов к проектированию и организации преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Готов проектировать образовательный процесс в рамках модуля по основным образовательным программам высшего образования	Готов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК- 1 Способностью исследовать животное население малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами фаунистических исследований в полевых условиях и при камеральной	Способен исследовать животное население малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами фаунистических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке	Способен исследовать животное население малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами фаунистических исследований в полевых условиях	Способен исследовать животное население малоизученных районов, владея базовыми знаниями фаунистических исследований в полевых условиях

обработке			
ПК-2 Способностью к анализу и составлению истории исследования животного мира изучаемых территорий, биологического разнообразия, особенности экологии и пространственно-биотопического размещения	Способен к анализу и составлению истории исследования животного мира изучаемых территорий, биологического разнообразия, особенности экологии и пространственно-биотопического размещения	Способен к анализу и составлению истории исследования животного мира изучаемых территорий, биологического разнообразия, особенности экологии	Способен к анализу и составлению истории исследования животного мира изучаемых территорий
ПК - 3 Готовностью осуществлять руководство научными исследованиями студентов	Готов осуществлять руководство научными исследованиями студентов	Готов планировать научные исследования студентов	Готов осуществлять отбор научных методов исследования при работе со студентами

#### 4.2. Шкала итоговой оценки результатов представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно квалификационной работы

ОТЛИЧНО	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы аспиранта в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв научного руководителя, внутренняя и внешняя рецензии положительные.
ХОРОШО	Аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы аспиранта в данной области. НКР хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя, внутренняя и внешняя рецензии положительные. Ход защиты показал достаточную научную и профессиональнопедагогическую подготовку аспиранта
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения 48 проблемы,

	использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности аспиранта в данной области знаний. Оформление НКР с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя, внутренняя и внешняя рецензии положительные, но с замечаниями. Защита показала удовлетворительную профессиональнопедагогическую подготовку аспиранта, но ограниченную склонность к научной работе
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Тема диссертации представлена в общем виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление НКР с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв научного руководителя, внутренняя и внешняя рецензии с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты. Во время защиты аспирантом проявлена ограниченная научная эрудиция.

### **5. Требования к выпускной квалификационной работе и научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работе**

Требования к научно-квалификационной работе аспиранта в части оцениваемых компетенций (выполнения требований к результатам исследования, к тексту выпускной квалификационной работы; к защите выпускной квалификационной работы).

Научно-квалификационная работа должна соответствовать специальности 02.00.03. Органическая химия. Содержанием специальности является установление структуры и исследование реакционной способности органических соединений; направленный синтез соединений с полезными свойствами или новыми структурами. Поиск новых молекулярных систем с высокоспецифическими взаимодействиями между молекулами. Исследование стереохимических закономерностей химических реакций и органических соединений.

Научно-квалификационная работа аспиранта должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи, которая должна содержать титульный лист, введение с указанием актуальности темы, целей и задач, характеристики основных источников и научной литературы, определением методик и материала, использованных в научно-исследовательской работе; основную часть (которая может делиться на параграфы и главы), заключение, содержащее выводы и определяющие дальнейшие перспективы работы, библиографический список.

Текст научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы состоит из теоретического обобщения, изложения и критического анализа основных результатов, которые получены лично диссертантом в процессе исследовательской работы и опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Научный доклад содержит оценку научной новизны и практической значимости исследования, результат его внедрения в науку и практику.

В научном докладе должен быть представлен рабочий аппарат диссертации, описана проблема исследования, обозначена актуальность работы, новизна и положения, выносимые на защиту. Содержание научного доклада структурируется автором диссертации на основе комплекса задач исследования и/или структуры текста научно-квалификационной работы. В тексте научного доклада приводится ссылка на работы автора подготовленной научно-квалификационной работы, где отражены основные научные результаты исследования.

Объем научного доклада сопоставим в объеме автореферата. Текст научного доклада сдается на кафедру в переплетенном виде в формате А4.

Оформление научно-квалификационной работы и научного доклада должно

соответствовать требованиям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11-2011).

## **6. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

6.1. При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований: - проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации; - присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии; - пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей; - обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся 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;

6.2. Все локальные нормативные акты по вопросам государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

6.3. По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи обучающимся государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи: продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 0,3 часа; продолжительность выступления обучающегося при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы - не более чем на 0,4 часа.

6.4. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых - задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; - письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефноточечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту; - при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, 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 слабовидящих, 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) - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме. Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья 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 особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.