

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
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**

шифр и наименование направления

Направленность (профиль) образовательной программы
Ботаника

Квалификация (степень) Исследователь. Преподаватель-исследователь

Красноярск, 2018

Составители: д.б.н., профессор Антипова Е.М.

Обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

Протокол № 4 от «12» декабря 2018 г.

Заведующий кафедрой Антипова Е.М.
ФИО



подпись

Одобрена на заседании НМСС (Н) фак-та биологии, географии и химии

Протокол № 5 от «17» января 2019 г.

Председатель НМСС (Н) Близнецов А.С.
ФИО



подпись

Пояснительная записка

1.1. Цели государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление уровня практической и теоретической подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) «*Ботаника*» требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) направления подготовки *06.06.01 Биологические науки*.

К государственной итоговой аттестации выпускника допускаются обучающиеся, успешно завершившие 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) по ОПОП Ботаника.

Обучающемуся успешно прошедшему ГИА по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, выдается документ об образовании и о квалификации (диплом об окончании аспирантуры) образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Выпускникам, успешно освоившим образовательные программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, также выдается заключение в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

1.2. Формы и последовательность проведения ГИА

ГИА обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме (и в указанной последовательности):

- государственный экзамен;
- научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

1.3. Состав и функции государственных экзаменационных и апелляционных комиссий.

Для проведения ГИА в университете создаются государственные экзаменационные комиссии (далее – ГЭК) и апелляционные комиссии, которые действуют в течение календарного года.

Председатель ГЭК утверждается Министерством науки и высшего образования РФ, в состав комиссии так же входят члены комиссии, являющимися ведущими специалистами – представителями работодателей и (или) их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, и (или) представители органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих полномочия в соответствующие области профессиональной деятельности, а также лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу университета (иных организаций) и (или) являющимися научным работниками университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень и (или) имеющими государственное почетное звание (Российской Федерации, СССР, РСФСР и иных республик, входивших в состав СССР), и (или) лицами, являющимися лауреатами государственных премий в соответствующей области.

Основной формой деятельности комиссии ГЭК является заседание, которое проводится председателем комиссии. Решение комиссии принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Результаты государственных итоговых испытаний определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и оформляются протоколами.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор университета (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором университета, - на основании приказа). В состав апелляционной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета и не входящих в состав ГЭК.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГИА и (или) несогласия с результатами государственного экзамена.

2. Содержание государственной итоговой аттестации

2.1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. направленность (профиль) образовательной программы «Ботаника»:

1. Области профессиональной деятельности (согласно ФГОС ВО):
 - исследование живой природы и ее закономерностей;
 - использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

2. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники (согласно утвержденному учебному плану):

- научно-исследовательской деятельности в области биологических наук;
- преподавательской деятельности в области биологических наук.

3. Перечень формируемых компетенций при освоении ОПОП (согласно видам деятельности):

А) научно-исследовательская деятельность в области биологических наук:

универсальные компетенции:

- 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).

общефессиональными компетенциями:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью исследовать растительный покров малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами флористических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке (ПК-1);
- способностью к анализу и составлению истории исследования растительного покрова изучаемых территорий, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного компонента, систем охраны растительного покрова (ПК-2).

Б) преподавательская деятельность в области биологических наук:

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);
- готовностью осуществлять руководство научными исследованиями студентов (ПК-3).

4. Профессиональные стандарты:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 871);
- «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», Приказ № 608 от 8 сентября 2015 г.

5. Трудовые функции, указанные в ОПОП:

1. Создание педагогических условий для развития группы (курса) обучающихся по программ ВО.
2. Социально-педагогическая поддержка обучающихся по программ ВО в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии.
3. Информирование и консультирование школьников и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения и профессионального выбора.
4. Проведение практикоориентированных профориентационных мероприятий со школьниками и их родителями (законными представителями).

6. Присваиваемая квалификация (степень):

- Исследователь.
- Преподаватель-исследователь.

2.2. Распределение компетенций, выносимых на ГИА:

Таблица 1

Компетенции*	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-1, УК-5 ОПК-1, ОПК-2 ПК-1, ПК-3	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 ОПК-1, ОПК-2 ПК-1, ПК-2, ПК-3

* указываются коды компетенций

3. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
(УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ)

3.1. Подготовка к сдаче государственного экзамена

Государственный экзамен для выпускников аспирантов по направлению *06.06.01 Биологические науки* проводится по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательского и научного видов деятельности.

3.1.1. Планируемые результаты подготовки к сдаче государственного экзамена

Таблица 2

Компетенция*	Планируемые результаты подготовки (индикаторы: знать, уметь, владеть и прочее)
УК-1	Знать: -основные направления эволюции растений. Уметь: -разбираться в современной литературе по эволюции растений; привлекать материал для организации исследовательской работы со студентами. Владеть: -основными биологическими понятиями, положенными в основу эволюционной ботаники; -приемами работы с научной литературой, составления реферативных обзоров и эссе; -приемами написания тезисов докладов, статей.
УК-5	Знать: -литературу по флоре и растительности территории исследования; -методы изучения флоры и растительности; - состав флоры региона; -принципы флористического и ботанико-географического районирования. Уметь: -анализировать признаки цветковых растений для определения их таксономической принадлежности; -систематизировать таксоны цветковых растений; -выделять элементарные флористические районы; -выделять и описывать растительные сообщества. Владеть: -основными биологическими понятиями, положенными в основу флоры и растительности; -приемами сбора, фиксации, описания и определения растений, описания растительных сообществ.

ОПК-1	Знать: -литературу по флоре и растительности территории исследования; -методы изучения флоры и растительности; - состав флоры региона; -принципы флористического и ботанико-географического районирования. Уметь: -анализировать признаки цветковых растений для определения их таксономической принадлежности; -систематизировать таксоны цветковых растений; -выделять элементарные флористические районы; -выделять и описывать растительные сообщества. Владеть: основными биологическими понятиями, положенными в основу флоры и растительности; приемами сбора, фиксации, описания и определения растений
ОПК-2	Уметь: осуществлять комплексный анализ проблем развития современной системы образования, обучения и развития обучающихся; Владеть: методами проектирования и технологиями комплексного междисциплинарного исследования; Методами подбора диагностического инструментария
ПК-1	Знать: -литературу по флоре и растительности территории исследования; -методы изучения флоры и растительности. Уметь: -анализировать признаки цветковых растений для определения их таксономической принадлежности; -систематизировать таксоны цветковых растений; -выделять и описывать растительные сообщества. Владеть: -основными биологическими понятиями, положенными в основу флоры и растительности; -приемами сбора, фиксации, описания и определения растений
ПК-3	Знать: -Теоретические основы и методические подходы по исследованию растительного покрова; историю исследования крупных регионов. Уметь: -Выбирать темы для научного исследования; -Составлять план научных изысканий Владеть: -Умениями и навыками сбора гербарных материалов, составления геоботанических описаний, изучения локальных флор и модельных выделов; -современными образовательными технологиями;

	-средствами оценивания качества профессиональной подготовки студентов; -средствами развития интереса студентов и мотивации к обучению, - способами формирования и поддержки обратной связи.
--	---

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

Таблица 3

Дисциплина (модуль)	Разделы, темы
Ботаника	Раздел 1. Введение. <i>Тема 1.</i> Цитолого-анатомические особенности высших растений. Раздел 2. Систематика высших растений. 2.1. Высшие споровые растения. <i>Тема 2.</i> Мохообразные – Bryomorphae. Печеночники, Мхи. Тема 3. Сосудистые споровые растения (Pteridophyta). Древнейшие сосудистые споровые растения. Плауновидные. Папоротниковидные: Хвощовые, Папоротники. 2.2. Семенные растения. Тема 4. Праголосоменные. Тема 5. Сосновые, или Голосеменные, растения. Тема 6. Покрытосеменные растения.
Актуальные проблемы ботаники	Входной раздел. Тема 1. Общие представления о репродукции растений. Базовый раздел 1. Тема 2. Системы репродукции растений. Тема 3. Нетрадиционные формы размножения. Тема 4. Искусственное размножение растений. Базовый раздел 2. Тема 6. Теоретические основы эволюционной систематики. Тема 7. Происхождение цветка и цветковых растений. Тема 8. Морфологическая эволюция цветковых растений. Тема 9. Видообразование. Базовый раздел 3. Тема 11. Проблема вида у растений. Тема 12. Структура вида. Тема 13. Номенклатура растений. Тема 14. Системы цветковых растений.

Флора Сибири	Входной раздел. <i>Тема 1.</i> История исследования растительного покрова Сибири. Раздел 1. Флора Сибири. <i>Тема 2.</i> Методы флористических исследований. <i>Тема 3.</i> Флора сосудистых растений Сибири. <i>Тема 4.</i> Флористическое районирование. <i>Тема 5.</i> Исторические смены растительного покрова. Генезис флоры Сибири. <i>Тема 6.</i> Синантропный компонент флоры. <i>Тема 7.</i> Охрана растительного покрова Сибири. Раздел 2. Растительность Сибири. <i>Тема 8.</i> Классификация растительности Сибири.
Основы педагогики высшей школы	Раздел 1. Методологические основы педагогики высшей школы. <i>Тема 1.</i> Полипарадигмальный подход в теории и практике высшего образования. <i>Тема 2.</i> Профессионально-педагогическая компетентность преподавателя: Слагаемые профессионально-педагогической компетентности, их характеристика. Профессиональное саморазвитие преподавателя. Раздел 2. Дидактика высшей школы <i>Тема 3.</i> Проблемы содержания высшего образования и пути их решения в XXI в. <i>Тема 4.</i> Дидактика высшей школы. Инновационные образовательные технологии и интерактивные методы в деятельности преподавателя высшей школы.
Основы психологии высшей школы	Раздел 1. Психологические основы организации эффективного учебного процесса в высшей школе. <i>Тема 1.</i> Психологические технологии взаимодействия преподавателя высшей школы с аудиторией. <i>Тема 2.</i> Психология профессионального образования. Профессиональное становление личности студента в образовательном процессе высшей школы. <i>Тема 3.</i> Психологические особенности студенческого возраста и проблема воспитания в высшей школе.

3.1.3. Рекомендуемая литература при подготовке к сдаче государственного экзамена

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
	Основная литература		
1	Антипова Е.М., Тупицына Н.Н. Ботаника с основами фитоценологии. Систематика растений и грибов [Текст]: учебная программа дисциплины "Ботаника". Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2009. 60 с.	Научная библиотека	117
3	Тупицына Н. Н. Большой практикум. Ботаника. Основы микологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. Красноярск, 2014. 179 с.	ЭБС КГПУ http://elib.kspu.ru/document/10893	Индивидуальный неограниченный доступ
4	Антипова Е.М. Высшие растения. Ч.1. Мохообразные, плауновидные. [Электронный ресурс]: учебное пособие. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. Красноярск, 2014. 250 с.	ЭБС КГПУ http://elib.kspu.ru/document/12662	Индивидуальный неограниченный доступ
5	Антипова Е.М. Высшие растения. Ч. 2. Папоротниковидные [Электронный ресурс]: учебное пособие; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. Красноярск, 2014. 195 с.	http://elib.kspu.ru/document/12663	Индивидуальный неограниченный доступ
6	Тупицына Н. Н. Размножение и циклы воспроизведения споровых и голосемянных растений [Текст]: учебное пособие. Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2010. 188 с.	Научная библиотека	36
7	Антипова Е.М., Рябовол С. В. Ботаника. Систематика магнолиофитов [Текст]: методическое пособие. Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2010. 200 с.	Научная библиотека	23
8	Антипова Е.М. Высшие растения. Ч. 3-4. Голосеменные растения. Покрытосеменные растения. [Электронный ресурс]: учебное пособие. Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. Красноярск, 2014. 420 с.	ЭБС КГПУ http://elib.kspu.ru/document/12664	Индивидуальный неограниченный доступ
9	Антипова Е.М. Руководство к практикуму по ботанике. Часть 2. Систематика растений (Грибоподобные протисты. Водоросли. Высшие споровые) [Электронный ресурс]. Красноярск, 2016. 260 с.	ЭБС КГПУ http://elib.kspu.ru/document/17490	Индивидуальный неограниченный доступ

10	Антипова Е.М., Руководство к практикуму по ботанике. Часть 3. Систематика растений (Семенные растения) [Электронный ресурс]. Красноярск, 2016. 286 с.	http://elib.kspu.ru/document/17491	Индивидуальный неограниченный доступ
11	Психология и педагогика высшей школы [Текст]: учебник. Ростов н/Д: Феникс, 2014. 620, [1] с. (Высшее образование).	Научная библиотека	5
12	Инновации в образовании [Текст]: методические рекомендации / сост. Н. Ф. Ильина. Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2011.	Научная библиотека	50
13	Управление развитием инновационной деятельности в современном образовательном учреждении [Электронный ресурс]: коллективная монография / Е. Н. Белова, Г. А. Гуртовенко, С. В. Бутенко, Н. Ф. Яковлева; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. Изд. 2-е стереотип. Красноярск, 2013. 164 с.	ЭБС КГПУ http://elib.kspu.ru/document/5787	Индивидуальный неограниченный доступ
14	Андреев, Григорий Иванович. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: в помощь написания диссертации и рефератов [Текст]: методические рекомендации / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров. М.: Финансы и статистика, 2003. 272 с.: ил. Библиогр. с. 262-267.	Научная библиотека	2
	Дополнительная литература		
1	Биологический энциклопедический словарь [Текст]: справочное издание / ред. М. С. Гиляров. М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. 864 с.: ил; 30л.: цв.ил.	Научная библиотека	3
2	Антипова Е.М. Систематика цветковых растений [Цифровой образовательный ресурс]: учебное пособие / Е.М. Антипова; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. Красноярск, 2011.	ЭБС КГПУ http://elib.kspu.ru/document/12637	Индивидуальный неограниченный доступ
3	Антипова Е.М., Антипова С.В. Полевая практика по ботанике и географии растений [Электронный ресурс]. Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2016. 347 с.	ЭБС КГПУ http://elib.kspu.ru/document/22010	Индивидуальный неограниченный доступ
4	Кузнецов, Игорь Николаевич. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Текст]: учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. 4-е изд. М.: Дашков и К, 2012. 488 с. Библиогр.: с. 306-311.	Научная библиотека	12
	Ресурсы сети Интернет		
1	The International Plant Names Index, http://www.ipni.org ; Tropicos	http://www.ipni.org ;	Свободный доступ

2	Tropic's	http://www.tropicos.org	Свободный доступ
3	The Plant List	http://www.thelplantlist.org	Свободный доступ
4	Библиотека Ботанического ин-та им. В.А. Комарова. Санкт-Петербург	http://www.rasl.ru/b_resources/set/biol_set/bin01.php	Свободный доступ
5	Index Herbariorum Rossicum	https://www.binran.ru/resources/current/herbaria/	Свободный доступ
6	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьев	http://library.kspu.ru/	Свободный доступ
Информационные справочные системы и профессиональные базы данных			
1	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.	http://elibrary.ru	Свободный доступ
2	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ
3	EastView: универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ. Электрон.дан. ООО ИВИС. 2011 .	https://dlib.eastview.com	Индивидуальный неограниченный доступ
4	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 письменной форме сдачи государственного экзамена – не менее 30 минут на выполнение письменной работы или текста).

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 научное 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-педагогических 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 исследованию 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.

Таблица 8

Наименование государственного аттестационного испытания	Необходимое оборудование (наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, информационные технологии, программное обеспечение и др.)
Государственный экзамен г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-402	Проектор – 1 шт, экран – 1 шт, учебная доска – 1 шт, компьютер с выходом в интернет, звуковая-акустическая система – 1 шт, информационные стенды по истории кафедры ботаники. Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA); Kaspersky Endpoint Security –

	Лиц сертификат No2304- 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); Гарант - (Свободная лицензия для учебных целей); Far Manager – (Свободная лицензия).
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-440	Проектор – 1 шт, экран – 1 шт, компьютер – 1 шт, учебная доска – 1 шт, учебно-методическая литература, журналы по ботанике и микробиологии (старые издания) Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат No2304- 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); Гарант - (Свободная лицензия для учебных целей).
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-402	Проектор – 1 шт, экран – 1 шт, учебная доска – 1 шт, компьютер с выходом в интернет, звуковая-акустическая система – 1 шт, информационные стенды по истории кафедры ботаники. Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA) ; Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат No2304- 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); Гарант - (Свободная лицензия для учебных целей); Far Manager – (Свободная лицензия).
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-440	Проектор – 1 шт, экран – 1 шт, компьютер – 1 шт, учебная доска – 1 шт, учебно-методическая литература, журналы по ботанике и микробиологии (старые издания) Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат No2304- 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); Гарант - (Свободная лицензия для учебных целей).
--	---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра-разработчик биологии, химии и экологии

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры биологии, химии и экологии
Протокол № 9 от «07».05.2018 г.

Заведующий
кафедрой



Антипова Е.М.

ОДОБРЕНО

на заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
Протокол № 9 от «13». 06.2018 г.

Председатель
НМСС (Н)



Близнецов А.С.

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения государственной итоговой аттестации

06.06.01 Биологические науки

(код и наименование направления подготовки)

Ботаника

(наименование профиля подготовки/наименование аспирантской программы)

Исследователь. Преподаватель - исследователь

(квалификация (степень) выпускника)

Составитель: Антипова Е.М., профессор

(ФИО, должность)

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;
- управление процессом достижения результатов освоения образовательных программ, определенных в виде набора компетенций выпускников;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплин, прохождения практики и итоговой государственной аттестации с определением положительных /отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- 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* (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 *Биологические науки* (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- 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».
- Положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам по бакалавриату, специалитету и программам магистратуры в КГПУ им. В.П. Астафьева / Положения о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре КГПУ им. В.П. Астафьева / Порядок проведения итоговой аттестации обучающихся по не имеющим государственной аккредитации основным профессиональным образовательным программам в КГПУ им В.П. Астафьева.

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

В соответствии с ФГОС ВО направления 06.06.01 *Биологические науки* (уровень подготовки кадров высшей квалификации) выпускник-аспирант должен обладать следующими **компетенциями**:

Универсальными компетенциями:

- 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 (ПК):

- способностью исследовать растительный покров малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами флористических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке (ПК-1).

- способностью к анализу и составлению истории исследования растительного покрова изучаемых территорий, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного компонента, систем охраны растительного покрова (ПК-2).

- готовностью осуществлять руководство научными исследованиями студентов (ПК-3).

3. Фонд оценочных средств для государственного экзамена

3.1. Форма и типовые оценочные средства:

вопросы, задания к собеседованию на экзамене, портфолио достижений

3.1.1. Примерные вопросы и задания по направлению подготовки 06.06.01 *Биологические науки* программа *Ботаника* по классификации «Исследователь»:

1. Раскройте основы биологической систематики и номенклатуры, дайте определение таксона, систематической категории. Приведите надвидовые и внутривидовые таксоны и правила наименования таксонов главных рангов.

Понятие о таксоне и таксономических категориях: главные (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид), подчиненные. Вид как основная таксономическая единица, его критерии. Таксономическая иерархия. Внутривидовые таксоны: подвид, разновидность, форма. Надвидовые таксоны: род, семейство, порядок, класс, отдел, царство. Ботаническая и зоологическая номенклатура. Правила наименования таксонов главных рангов высших растений и животных.

2. Раскройте предпосылки возникновения семенных растений. Проанализируйте эволюцию семени, современную классификацию семенных растений на основные отделы.

Предпосылки возникновения семенных растений: жизненная форма, разноспоровость. Характерные признаки семенных растений. Преимущества семенных растений перед споровыми. Уровень морфологической организации спорофита: побеговый. Жизненные формы. Внешнее строение спорофита. Побеги удлинённые, укороченные. Анатомическое строение спорофита, тип стели. Строение репродуктивной сферы. Мужской стробил. Микроспорофилл. Микроспорангий. Микроспорогенез, развитие мужского гаметофита. Женская шишка. Семенная и кроющая чешуи. Происхождение семязачатка. Защита семязачатков. Строение семязачатка.

Мегаспорогенез, образование женского гаметофита. Эндосперм первичный, зародышевый мешок. Опыление. Оплодотворение. Многосемядольный зародыш. Развитие и строение семени. Биологическое значение семян. Вторичный эндосперм. Циклы воспроизведения. Распространение семян.

Современная классификация. Праголосеменные. Время существования. Побеговая организация. Гетероспория.

Сосновые или Голосеменные растения. Геологическая история. География. Современная классификация, представители. Роль в растительном покрове Земли. Хозяйственное значение. Охраняемые растения Красноярского края.

3. Выявите биологические преимущества цветковых растений как высшего этапа эволюции наземных растений, приведите гипотезы их происхождения.

Цветковые растения как высший этап эволюции наземных растений. Биологические преимущества покрытосеменных, распространение и их роль в биосфере. Вероятные предки покрытосеменных: основные гипотезы происхождения (псевданция эванция и др.). Место, время и геологические условия возникновения цветковых. Становление покрытосеменных растений.

Филогенетическая система покрытосеменных растений А.Л. Тахтаджяна (2009). Принципы классификации. Критерии примитивности и эволюционной продвинутости для цветковых растений. Таксономическое подразделение отдела. Численность и отличительные признаки классов Магнолиописид и Лилиописид, их происхождение, направления эволюции, основные подклассы.

4. Выявите морфолого-анатомическую дифференциацию высших растений в онто- и филогенезе. Проанализируйте гаметофитную и спорофитную, микро- и макрофильную линии эволюции, разнospоровость и ее биологическое значение. Общая характеристика высших растений. Появление высших растений в геологической истории Земли: время происхождения, предполагаемые предки, причины заселения растениями суши в верхах силура палеозойской эры. Особенности воздушно-наземной среды обитания, ее отличия от водной. Пути совершенствования сомы первых наземных растений, схема строения гипотетического спорофита высшего растения. Особенности высших растений. Усложнение внешнего строения. Ветвление осевых органов: вильчатое (дихотомическое – изотомия, анизотомия), дихоподиальное, моноподиальное, симподиальное. Происхождение листьев высших растений: микро - и макрофильная линии эволюции. Морфологическое и анатомическое расчленение вегетативного тела высших растений: основные органы и ткани. Теломная теория В. Циммерман (30-40 гг. XX в.). Внутренняя дифференциация тела высшего растения. Тканевое строение. Возникновение покровной ткани: кожицы или эпидермы, восковидной кутикулы, устьиц. Возникновение проводящей системы: трахеиды, трахеи, ситовидные трубки, проводящие пучки (ксилема и флоэма), центральный цилиндр (стель – протостель, диктиостель, эвстель, плектостель). Сосудистые растения. Возникновение ассимилирующих тканей (хлоренхимы), механических, выделительных, образовательных (меристем), запасющих.

Размножение на суше. Бесполое: возникновение многоклеточных спорангиев и спор, распространяемых ветром. Гомоспория (равноспоровость) и гетероспория (разноспоровость – микро- и мегаспоры). Причины появления полового размножения. Органы размножения, возможные пути их происхождения. Эволюция оплодотворения: изогамия, гетерогамия и оогамия. Становление жизненного цикла у растений. Правильное чередование поколений в цикле развития. Различные типы жизненных циклов высших растений: с преобладанием спорофита, изоморфный и с преобладанием гаметофита (гаметофитная и спорофитная линии эволюции).

Отделы высших растений, их филогенетические взаимоотношения. Альгологическая (красные, бурые, зеленые водоросли) и симбиогенетическая гипотезы происхождения высших растений. Вероятные предки высших растений среди зеленых водорослей. Причины отсутствия переходных форм от водорослей к высшим растениям.

Значение высших растений в биосфере.

Эволюция растений. Моховидные как особая линия развития высших растений. Своеобразие цикла воспроизведения.

Отделы Плауновидные и Папоротниковидные (*Класс Риниевые*, подотдел Хвощовые, подотдел Папоротники) – спорофитная линия эволюции. Численность и отличительные черты отделов и подотделов (плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные). Уровни морфологической организации спорофита: синтеломный, предпобеговый. Жизненные формы. Внешнее строение спорофита: стебель, лист, корень, спороносный колосок (стробил), спорофилл (микроспорофилл, мегаспорофилл). Анатомическая структура спорофита, типы стели. Спорангий (микроспорангий, мегаспорангий), спора (микроспора, мегаспора). Равноспоровость. Разноспоровость. Физиологическая разноспоровость. Значение разноспоровости в эволюции растений. Гаметофиты обоеполые и раздельнополые. Строение, питание и биологические особенности гаметофита, степень редукции. Классификация. Равноспоровые и разноспоровые представители, значение разноспоровости. Физиологическая разноспоровость. Циклы воспроизведения. Время существования и наибольшего расцвета, ископаемые представители, современное распространение. Экологические группы. Роль ископаемых представителей в образовании каменного угля. Участие в сложении растительного покрова Земли в прошлую и современную эпохи. Практическое значение. Охраняемые растения.

5. Проанализируйте современные системы органического мира живых существ и принципы их создания, выявите отличия основных царств органического мира.

Филогенетические системы органического мира: традиционные и альтернативные, принципы их построения (монофилия, дивергенция, парафилия). Филогенетическое дерево биоты, построенное на основании сравнения рибосомальных генов, разделения на домены Археобактерии, Prokarya и Eucarya, их основные отличия. Различия взглядов на объем царств. Отличия основных царств и подцарств органического мира. Неклеточные (предклеточные) формы (Вирусы, бактериофаги).

Надцарство Простейшие организмы (прокариоты). Царство Бактерий.

Надцарство Эукариоты. Царство Protista. Царство Plantae. Царство Багрянки. Царство Грибы. Царство Животные (Animalia). Многоцарственная система. Параллельные ряды морфологической организации в разных отделах низших эукариот. Критерии филогенетических построений низших эукариот. Филогенетическое дерево биоты, построенное на основании сравнения рибосомальных генов. Схема филогении эукариот, построенная в результате синтеза многих филогенетических деревьев. Выделение новых империй и царств. Империя Хромальвеолы. Царство Страминопилы (Хромисты). Империя Растения. Царство Красные водоросли. Царство Зеленые растения. Империя Заднежгутиковые. Царство Миксобийота. Царство Настоящие грибы. Царство Животные.

6. Раскройте единство клеточного строения живых организмов и покажите разнообразие клеточных типов у эукариот.

История изучения клеточного строения организмов. Значение теории клеточного строения. Развитие представлений о клетке в связи с совершенствованием методов изучения. Световой и электронный микроскопы.

Общая схема структурной организации эукариотической клетки растительного и животного организмов (в сравнении с прокариотической бактериальной). Разнообразие клеток в связи со специализацией. Размеры и форма клеток.

7. Покажите ботаническую номенклатуру растений.

Кодекс номенклатуры. Правила наименования высших споровых и семенных растений. Приведите примеры.

8. Раскройте классификацию растительности Красноярского края, дайте характеристику.

Особенности растительности умеренного пояса. Содержание интразональной и

экстразональной растительности. Основные группы антропогенной растительности. Биоклиматические пояса растительности земного шара, Красноярского края.

9. *Раскройте понятие о флоре. Обоснуйте методы изучения флоры и растительности.*

Структура флоры, анализ ее в систематическом, экологическом, географическом, поясно-зональном, биоморфологическом, формационном плане.

10. *Представьте флористическое районирование земного шара (царства, области, провинции, районы).*

Принципы флористического районирования поверхности земного шара. Особенности флористической карты мира, России, Сибири, Красноярского края.

11. *Обоснуйте методику выделения ареалов видов флоры Красноярского края, дайте характеристику.*

Представьте типы ареалов исследуемой флоры и их классификацию.

12. *Докажите основные этапы развития флоры и растительности исследуемой территории в прошлые геологические эпохи.*

Третичные, четвертичные флоры, покажите эндемики и реликты. Аргументируйте свой ответ. Генезис флоры Красноярского края. Основные этапы флорогенеза, обоснуйте свой ответ.

13. *Выделите цели и задачи охраны растительного покрова Красноярского края, покажите возможности.*

Преимущества стратегии охраны природы в современную эпоху. Система ООПТ на территории Красноярского края. Охраняемые растения исследуемой флоры, проанализируйте Красную книгу Красноярского края (2012).

14. *Рассмотрите предложенный цветок растения. Составьте его формулу и начертите диаграмму. Покажите принадлежность к определенному семейству (лютиковые, крестоцветные, березовые, ивовые, розовые, бобовые, астровые, зонтичные, бурачниковые, губоцветные, норичниковые, лилейные, осоковые, орхидные, злаки).*

15. *Укажите ряд таксонов последовательно соподчиненных рангов (систематическое положение), к которым относится высшее растение, определенное Вами до вида с помощью определителя.*

16. *Определите уровень эволюционной подвинутости семейства по предложенным видовым образцам (гербарным или на фотографиях), используя критерии А.Л. Тахтаджяна (семейства дегенериевые, магнолиевые, лютиковые, маковые, крестоцветные, березовые, ивовые, розовые, бобовые, астровые, зонтичные, бурачниковые, губоцветные, норичниковые, лилейные, ландышевые, осоковые, орхидные, злаки).*

17. *Рассмотрите фотографии различных фитоценозов и охарактеризуйте присутствующие в них жизненные формы растений по К. Раункиеру и И.Г. Серебрякову.*

18. *Составьте определительную карточку для предложенного комплекта видов семейства.*

19. *Проанализируйте предложенный гербарный образец на предмет правильности его оформления.*

20. *Составьте конспект флоры по предложенной гербарной коллекции.*

21. *Представьте систематические группы растений в таксономическом анализе сибирских флор. Покажите значение ведущих семейств и родов среднесибирских флор.*

22. *Определите ареалы предложенных видов растений, объясните их названия. Составьте схему географических элементов флоры.*

23. *Определите экологические группы растений по отношению к воде, проведите краткий анализ (или представьте план анализа).*

24. *Определите поясно-зональные группы растений, проведите краткий анализ (или представьте план анализа).*

25. *Проведите биоморфологический анализ предложенной коллекции растений по системе К. Раункиера и И.Г. Серебрякова.*

26. Как осуществляется картирование ареалов? Покажите различные методики нанесения ареалов на карты.

27. *Определите эндемичные растения Красноярского края (Сибири) по приведенному списку видов растений или гербарным образцам. Отнесите их к нео- или палеоэндемам.*

28. *Покажите структуру лесного сообщества (на примере березового, соснового, лиственничного, елового леса) по предложенным спискам видов растений или гербарным образцам. Охарактеризуйте структурные компоненты фитоценоза, запишите правильное название.*

29. *Представьте реликтовые растения исследуемой флоры. Докажите их реликтовость.*

30. *Представьте основные этапы флорогенеза исследуемой флоры и методику их выявления.*

31. *Покажите применение коэффициентов, используемых при сравнении флор. Докажите правильность выбора коэффициента.*

3.1.2. Примерные вопросы и задания по направлению подготовки 06.06.01 *Биологические науки* программа *Ботаника* по классификации «Преподаватель-Исследователь»:

32. Полипарадигмальный подход в теории и практике высшего образования.

33. Профессионально-педагогическая компетентность преподавателя: Слагаемые профессионально-педагогической компетентности, их характеристика. Профессиональное саморазвитие преподавателя.

34. Дидактика высшей школы. Инновационные образовательные технологии и интерактивные методы в деятельности преподавателя высшей школы.

35. Психологические технологии взаимодействия преподавателя высшей школы с аудиторией.

36. Психология профессионального образования. Профессиональное становление личности студента в образовательном процессе высшей школы.

37. Психологические особенности студенческого возраста и проблема воспитания в высшей школе.

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

38. 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 - Ботаника.

39. Разработать Рабочую программу и фонд оценочных средств для дисциплины, входящей в блок дисциплин по выбору образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия - Флора и растительность Красноярского края и стратегии ее охраны.

40. Разработать Рабочую программу и фонд оценочных средств для дисциплины, входящей в модуль «Общебиологические законы и закономерности» программы 44.03.01- Особо охраняемые территории и растения Красноярского края.

41. Разработать Рабочую программу и фонд оценочных средств для дисциплины, входящей в модуль Биология образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование

направленность (профиль) образовательной программы Биология - Фоновые виды растений и животных Средней Сибири.

42. Разработать Рабочую программу и фонд оценочных средств для дисциплины, входящей в модуль Научно-исследовательские основы профессиональной деятельности образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование направленность (профиль) образовательной программы География и биология - Основы учебной деятельности студента.

43. Разработать Рабочую программу и фонд оценочных средств для дисциплины, входящей в модуль Научно-исследовательские основы профессиональной деятельности образовательной программы 44.03.01 направленность (профиль) образовательной программы Биология - Основы проектной деятельности студента.

44. Разработать Рабочую программу и фонд оценочных средств для дисциплины, входящей в модуль Научно-исследовательские основы профессиональной деятельности образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия - Основы научной деятельности студента.

45. Разработать Рабочую программу и фонд оценочных средств для дисциплины, входящей в модуль биоразнообразие образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование направленность (профиль) образовательной программы Биология - Классный руководитель

46. Разработать Рабочую программу и фонд оценочных средств для дисциплины, входящей в блок Дисциплины по выбору образовательной программы 44.03.01 Педагогическое образование направленность (профиль) образовательной программы Биология - Ландшафты Средней Сибири и пространственно-территориальное размещение животных и растений.

47. Разработать Рабочую программу и фонд оценочных средств для дисциплины, входящей в блок Дисциплины по выбору образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование направленность (профиль) образовательной программы География и биология - Введение в биологию.

3.1.4. 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.

Основные достижения:

1. в научной деятельности
2. в учебной деятельности
3. в педагогической деятельности
4. в общественной работе

3.2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций

Таблица 1

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) отлично/зачтено	(73 - 86 баллов) хорошо/зачтено	(60 - 72 баллов)* удовлетворительно/

			зачтено
УК-1. 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 способен собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу, картотечные, картографические и исторические данные по ботанике; свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной ботанической науки, излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения, зная особенности важнейших современных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в области ботаники, флористики и геоботаники на продвинутом уровне	Обучающийся способен собирать и анализировать современную научную литературу по ботанике; ориентироваться в дискуссионных проблемах современной ботанической науки, излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования, зная особенности важнейших современных концепций отечественных и зарубежных научных школ в области ботаники на базовом уровне. Трудности возникают с интерпритацией и аргументацией фактического материала.	Обучающийся способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений в ботанике, способен подбирать и анализировать современную научную литературу; ориентироваться в дискуссионных проблемах современной ботанической науки, излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования на пороговом уровне
УК-5. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Обучающийся на продвинутом уровне способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития по программе Ботаника	Обучающийся на базовом уровне способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития по программе Ботаника	Обучающийся на пороговом уровне способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития по программе Ботаника
ОПК-1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области флористики с использованием современных методов	Обучающийся готов к использованию стандартных ботанических методов для изучения и сбора растений в полевых условиях, камеральной обработки коллекций в лабораториях с использованием статистических методов в ботанике и	Обучающийся готов к использованию стандартных ботанических методов для камеральной обработки коллекций в лабораториях с использованием статистических методов в ботанике с применением различных	Обучающийся готов к использованию стандартных ботанических методов для камеральной обработки коллекций в лабораториях с применением единичных статистического коэффициента и метода информационно-коммуникационных

исследования и информационно-коммуникационных технологий	современных методов информационно-коммуникационных технологий к изучению систематического состава флор, анализу флористических и фитоценологических материалов, основных систем высших растений, филогенетических классификаций, основных методов сохранения растительного мира, к выделению элементарных флористических районов на продвинутом уровне	коэффициентов (Пристона, Жаккара, Чекановского и др.) и некоторых методов информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне; Не достаточны навыки по выбору вида представления информации.	технологий на пороговом уровне; Использует наиболее доступные источники. Существуют недочеты при обработке информации.
ОПК-2. готов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Обучающийся обосновывает использование современных средств и технологий обучения по основным программам высшего образования. Опирается на нормативно-правовые документы, локальные акты и положения при планировании образовательного процесса на продвинутом уровне.	Обучающийся объясняет использование современных средств и технологий обучения по основным программам высшего образования на базовом уровне. Опирается на локальные требования к организации и планированию образовательного процесса	Обучающийся воспроизводит отдельные элементы современных технологий организации обучения деятельности по основным программам высшего образования на пороговом уровне. Опирается на шаблоны и положения при планировании образовательного процесса
ПК-1. Готов исследовать растительный покров малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами флористических исследований в	Обучающийся владеет приемами: наблюдения за объектами в природе; изготовления временных препаратов объектов; сбора и гербаризации (фиксации) объектов; определения растений с помощью определительных таблиц в определителях; оформления результатов изучения объектов;	Обучающийся владеет основными методами флористических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке (наблюдения за объектами в природе; изготовления временных препаратов объектов; сбора и гербаризации (фиксации) объектов) и	Владеет только основными методами исследования биологических объектов на пороговом уровне. Демонстрирует удовлетворительные навыки анализа полученных данных.

полевых условиях и при камеральной обработке	техникой ботанического эксперимента; Владеет знаниями современных экспериментальных подходов к изучению систематического состава флор, основных систем высших растений, филогенетических классификаций, основ ботанической номенклатуры, анализа и сравнительной характеристики таксонов на продвинутом уровне.	базовыми знаниями по систематике растений, основным системам высших растений, филогенетическим классификациям, основам ботанической номенклатуры на базовом уровне. Владеет не всеми методиками в области определения растений.	
ПК-2. Готов к анализу и составлению истории исследования растительного покрова изучаемых территорий, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного компонента, систем охраны растительного покрова	Обучающийся владеет основными биологическими понятиями, положенными в основу филогенетической систематики, знаниями основ ботанической номенклатуры, анализа и сравнительной характеристики флор; приемами работы с научной литературой, составления аналитических обзоров по истории исследования растительного покрова изучаемых территорий, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного компонента, систем охраны растительного покрова на продвинутом уровне; Владеет методиками	Обучающийся владеет на базовом уровне основными методами флористических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке (наблюдения за объектами в природе; изготовления временных препаратов объектов; сбора и гербаризации (фиксации) объектов) и базовыми знаниями по систематике растений, основным системам высших растений, филогенетическим классификациям, основам ботанической номенклатуры, анализа и сравнительной характеристики флор; приемами работы с научной литературой, по составлению аналитических обзоров, конспекта флоры сосудистых растений, систем охраны растительного покрова;	Владеет на пороговом уровне только основными методами исследования биологических объектов. Демонстрирует удовлетворительные навыки анализа полученных данных.

	сбора и гербаризации (фиксации) объектов; определения растений с помощью определительных таблиц в определителях; оформления результатов изучения объектов в виде конспекта и обзора растительности; техникой ботанического эксперимента.	Владеет не всеми методиками в области трудно определяемых растений (ошибки в конспекте), не все разделы проработаны (флористическое районирование, обзор исторических смен растительного покрова, состав и структура синантропного компонента).	
ПК-3 способность осуществлять руководство научными исследованиями студентов	Обучающийся на продвинутом уровне готов к руководству научными исследованиями студентов.	Обучающийся на базовом уровне готов к руководству научными исследованиями студентов.	Обучающийся на пороговом уровне готов к руководству научными исследованиями студентов.

3.2.2. Оценочное средство 2 – портфолио

Таблица 2

Критерии оценки	Баллы
Основные достижения в	
а) научной деятельности	0,5
б) учебной деятельности	0,5
в) педагогической деятельности	0,5
г) общественной деятельности	0,5
Структурированность	1
Оформление (соответствие требованиям)	1
Максимальный балл	4

Оценочный лист

Таблица 3

Оценка	Степень удовлетворения критериям
Отлично	- аспирант владеет основными понятиями и терминологией базовых дисциплин. Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. - 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 ботанической проблемы и имеющихся знаний, аргументированно выстраивать собственную конструктивную линию решения конкретных задач. -способны творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; владеют понятийным аппаратом; -демонстрируют способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в вопросе проблематики; подтверждают теоретические постулаты примерами из педагогической практики. Делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи. Ответ должен быть развернутым, уверенным, содержать достаточно четкие формулировки. Оценка отлично ставится аспирантам, которые при ответе: обнаруживают всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала;
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. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. Оценка хорошо ставится за правильный ответ на вопрос, знание основных характеристик раскрываемых категорий. Обязательно понимание взаимосвязей между явлениями и процессами, знание основных закономерностей. Оценка хорошо ставится аспирантам, которые при ответе: обнаруживают твердое знание программного материала; способны применять знание теории к решению задач профессионального характера; допускают отдельные погрешности и неточности при ответе.
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 ботаники, которая соответствует профилю обучения; - ответ носит репродуктивный характер. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностное знание вопроса. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. Оценка удовлетворительно ставится аспирантам, которые при ответе: в основном знают программный материал в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии; допускают существенные погрешности в ответе на вопросы экзаменационного билета; приводимые формулировки являются недостаточно четкими, нечетки, в ответах допускаются неточности. Положительная оценка может быть поставлена при условии понимания аспирантом сущности основных категорий по основному и дополнительным вопросам.
Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. Аспирант не понимает сущности процессов и явлений. Оценка неудовлетворительно ставится аспирантам, которые при ответе: обнаруживают значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускают принципиальные ошибки в ответе на вопрос билета; демонстрируют незнание теории и практики

Шкала итоговой оценки на государственном экзамене

«Отлично»: Обучающийся демонстрирует в области компетенций

- УК-1, УК-5- продвинутый уровень
ОПК-1, ОПК-2 – продвинутый или базовый уровень
ПК-1, ПК-3 – – продвинутый или базовый уровень.
- «Хорошо»:** УК-1, УК-5- продвинутый или базовый
ОПК-1,ОПК-2 – базовый уровень,
ПК-1, ПК-3 – базовый уровень.
- «Удовлетворительно»:** Обучающийся демонстрирует в области
УК-1, УК-5- пороговый уровень
ОПК-1,ОПК-2 – пороговый уровень,
ПК-1, ПК-3 – базовый или пороговый уровень.
- «Неудовлетворительно»:** Обучающийся демонстрирует в области
УК-1, УК-5- ниже порогового уровня
ОПК-1,ОПК-2 - уровень, ниже порогового,
ПК-1, ПК-3 – уровень, ниже порогового.

3.3.1. Паспорт фонда оценочных средств государственного экзамена

Таблица 4

Квалификация	Компетенции, выносимые на ГИА (государственный экзамен)	Форма оценочного средства, номера вопросов и заданий
Исследователь	УК-1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей	Вопросы и задания 1, 2, 3,4,5,6,7,9,10,11, 31
	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	Вопросы и задания 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11
	УК-3. Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Вопросы и задания 1, 2, 3,4,5,6,7,8,9,10,11, 19, 28, 29, 31
	УК-4. Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Вопросы и задания 1, 2, 3,4,5,6,7,9,10,11, 19, 28, 29, 31
	УК-5. Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Вопросы и задания 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9,10,11
	ОПК-1.Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области флористики с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Вопросы и задания 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9,10,11, 15, 16, 17, 18, 28, 29, 31
	ПК-1.Готов исследовать растительный покров малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами флористических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке	Вопросы и задания 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9,10,11,15, 16, 17, 18, 29
	ПК-2.Готов к анализу и составлению истории исследования растительного покрова изучаемых территорий, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного компонента, систем охраны растительного	Вопросы и задания 12, 13, 14, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31

	покрова	
Преподаватель-исследователь	ОПК-2. Готов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Вопросы и задания 32-47
	ПК-3. Способность осуществлять руководство научными исследованиями студентов	Вопросы и задания 38-47

4. Фонд оценочных средств по представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

4.1. Критерии оценки по представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (выполнение требований к результатам исследования в части оцениваемых компетенций; к содержанию НКР и тексту научного доклада об основных результатах подготовленной НКР; к защите НКР в части оцениваемых компетенций, к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной НКР)

Таблица 5

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) отлично/зачтено	(73 - 86 баллов) хорошо/зачтено	(60 - 72 баллов)* удовлетворительно/ зачтено
УК-1. 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 способен на продвинутом уровне к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Обучающийся способен на базовом уровне к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Обучающийся способен на пороговом уровне к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

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	Обучающийся способен на продвинутом уровне проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Обучающийся способен на базовом уровне проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Обучающийся способен на пороговом уровне 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-3. готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Обучающийся готов на продвинутом уровне участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Обучающийся готов на базовом уровне участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Обучающийся готов на пороговом уровне участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4. готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Обучающийся готов на продвинутом уровне использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Обучающийся готов на базовом уровне использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Обучающийся готов на пороговом уровне использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5. Способность	Обучающийся на продвинутом уровне	Обучающийся на базовом уровне	Обучающийся на пороговом уровне

планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития по программе Ботаника	способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития по программе Ботаника	способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития по программе Ботаника
ОПК-1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области флористики с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся готов к использованию стандартных ботанических методов для изучения и сбора растений в полевых условиях, камеральной обработки коллекций в лабораториях с использованием статистических методов в ботанике и современных методов информационно-коммуникационных технологий к изучению систематического состава флор, анализу флористических и фитоценологических материалов, основных систем высших растений, филогенетических классификаций, основных методов сохранения растительного мира, к выделению элементарных флористических районов на продвинутом уровне	Обучающийся готов к использованию стандартных ботанических методов для камеральной обработки коллекций в лабораториях с использованием статистических методов в ботанике с применением различных коэффициентов (Пристона, Жаккара, Чекановского и др.) и некоторых методов информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне; Не достаточны навыки по выбору вида представления информации.	Обучающийся готов к использованию стандартных ботанических методов для камеральной обработки коллекций в лабораториях с применением единичных статистического коэффициента и метода информационно-коммуникационных технологий на пороговом уровне; Использует наиболее доступные источники. Существуют недочеты при обработке информации.
ОПК-2. готов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Обучающийся обосновывает использование современных средств и технологий обучения по основным программам высшего образования. Опирается на нормативно-правовые документы, локальные	Обучающийся объясняет использование современных средств и технологий обучения по основным программам высшего образования на базовом уровне. Опирается на	Обучающийся воспроизводит отдельные элементы современных технологий организации обучения деятельности по основным программам высшего образования на пороговом уровне. Опирается на шаблоны и

	акты и положения при планировании образовательного процесса на продвинутом уровне.	локальные требования к организации и планированию образовательного процесса	положения при планировании образовательного процесса
ПК-1. Готов исследовать растительный покров малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами флористических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке	Обучающийся на продвинутом уровне готов исследовать растительный покров малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами флористических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке	Обучающийся на базовом уровне готов исследовать растительный покров малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами флористических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке	Обучающийся на пороговом уровне готов исследовать растительный покров малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами флористических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке
ПК-2. Готов к анализу и составлению истории исследования растительного покрова изучаемых территорий, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного компонента, систем охраны растительного покрова	Обучающийся на продвинутом уровне готов к анализу и составлению истории исследования растительного покрова изучаемых территорий, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного компонента, систем охраны растительного покрова	Обучающийся на базовом уровне готов к анализу и составлению истории исследования растительного покрова изучаемых территорий, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного компонента, систем охраны растительного покрова	Обучающийся на пороговом уровне готов к анализу и составлению истории исследования растительного покрова изучаемых территорий, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного компонента, систем охраны растительного покрова
ПК-3 способность осуществлять	Обучающийся на продвинутом уровне готов к руководству	Обучающийся на базовом уровне готов к руководству научными	Обучающийся на пороговом уровне готов к руководству научными

руководство научными исследованиями студентов	научными исследованиями студентов.	исследованиями студентов.	исследованиями студентов.
---	------------------------------------	---------------------------	---------------------------

Оценочный лист

Таблица 6

Оценка	Степень удовлетворения критериям
"Отлично"	Тема диссертации отличается актуальностью, новизной, соответствует приоритетным направлениям ботанической науки. Методология диссертационного исследования соответствует заявленной теме, отличается обоснованностью, использованием современных методов научных исследований, математического аппарата. Диссертация направлена на решение актуальных задач биологической науки, содержит полезные выводы и рекомендации научного и прикладного характера. Содержание диссертации соответствует заявленной теме, а ее структура – плану диссертационного исследования. Автором четко определены объект и предмет и в соответствии с ними – цели и задачи научного исследования. Изучен обширный список литературы, включающий как отечественные, так и иностранные источники. Весьма полно и обстоятельно систематизирована научная информация, относящаяся к теме диссертационного исследования. Дана критическая оценка научных работ по теме диссертации. В диссертации присутствует научная новизна. Итоги научно-исследовательской работы опубликованы, докладывались на научно-практических конференциях и внедрены в практику. Учитывая степень новизны, практической значимости и обоснованности выводов и рекомендаций, научный руководитель и рецензент высказались за высокую оценку диссертации. В ходе защиты диссертант показывает блестящее знание предмета исследования и ряда смежных вопросов, понимание существа научного исследования, способность умело вести дискуссию, свободно отвечать на вопросы, переходить от одного аспекта темы к другому, а также выходить за границы обсуждаемой темы, комментировать внесенные им практические предложения. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, раздаточный материал и т.п.).
"Хорошо"	Тема НКР соответствует приоритетным направлениям ботанической науки. Методология диссертационного исследования соответствует заявленной теме. Содержание НКР соответствует заявленной теме, а ее структура содержит все необходимые элементы. Автором изучена необходимая научная информация, относящаяся к теме исследования, проведено систематическое исследование. В НКР присутствует научная новизна. Работа имеет в содержании и/или оформлении частные недоработки непринципиального характера. Учитывая содержание диссертации, научный руководитель и рецензент высказались за хорошую оценку диссертации. В ходе защиты аспирант показывает хорошее знание предмета исследования и понимание методологии исследования, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы.
"Удовлетворительно"	Тема научной квалификационной работы направлена на решение актуальных задач ботанической науки. Содержание работы соответствует заявленной теме, а ее структура – плану исследования. Автором изучена необходимая научная информация, относящаяся к теме исследования, работа базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы, методологии и методам исследования. Учитывая содержание научной квалификационной работы, научный руководитель и рецензент высказались за удовлетворительную оценку диссертации. В ходе защиты аспирант показывает слабое знание содержания вопросов темы, проявляет неуверенность, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

"Неудовлетворительно"	Тема научной квалификационной работы не отличается актуальностью, либо автор явно не справился с выбранной темой. Автором изучена некоторая научная информация, относящаяся к теме исследования, однако, она не осмыслена и не приведена в систему. Имеются явные ошибки в методологии исследования. Выводы носят декларативный характер. Имеются грубые неисправленные ошибки в оформлении работы. Обнаружены элементы плагиата. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. Учитывая уровень выпускной квалификационной работы,
-----------------------	---

Шкала итоговой оценки:

- «Отлично»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенций
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 – продвинутый уровень,
ОПК-1, ОПК-2 – продвинутый или базовый уровень,
ПК-1, ПК-2, ПК-3 – продвинутый уровень.
- «Хорошо»:** УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 – продвинутый или базовый уровень,
ОПК-1, ОПК-2 – базовый уровень,
ПК-1, ПК-2, ПК-3 – базовый уровень.
- «Удовлетворительно»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенций
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5 – базовый или пороговый уровень,
ОПК-1, ОПК-2 – пороговый уровень,
ПК-1, ПК-2, ПК-3 – пороговый уровень.
- «Неудовлетворительно»:** Обучающийся демонстрирует в области компетенций
ОПК-1, ОПК-2 уровень, ниже порогового,
ПК-1, ПК-2, ПК-3 – уровень, ниже порогового.

5. Требования к научной квалификационной работе и научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

5.1. 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 [03.02.01. Ботаника](#). Содержанием специальности является изучение флоры и растительности неизученных регионов, структурная ботаника. Области исследований и разработок отражают основные структурные компоненты ботанической науки, определяют перспективы ее развития, ориентированы на разрешение актуальных проблем

Таблица 7

Планируемые результаты обучения	Материалы для оценивания	Оценочные средства	Критерии оценки основных результатов исследования
УК-1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях			
Знать: основные направления эволюции растений. Уметь: разбираться в современной литературе по эволюции растений; привлекать материал для организации	Текст НКР аспиранта (список литературы), положения, выносимые на защиту,	- отзыв научного руководителя - отзыв рецензента	Введение: Теоретический анализ ботанической литературы, актуальность исследования,

исследовательской работы со студентами. Владеть: основными биологическими понятиями, положенными в основу эволюционной ботаники; приемами работы с научной литературой, составления реферативных обзоров и эссе; приемами написания тезисов докладов, статей.	теоретическая часть научно-квалификационной работы		степень разработанности проблемы исследования
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			
Знать: современные экспериментальные подходы к изучению систематического состава флор и анализу флористических и фитоценологических материалов, основные системы высших растений, филогенетические классификации, основные методы сохранения растительного мира, особенности важнейших современных концепций ведущих отечественных и зарубежных научных школ в теоретическая часть НКР - отзыв научного руководителя - отзыв рецензента - научная публикация аспиранта Уровень теоретического и методического обоснования выбранной проблемы исследования (критический анализ известных концепций, направлений, методов и алгоритмов решения исследуемой проблемы). Выводы и предложения общей методики решения всей проблемы области ботаники. Уметь: собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу по ботанике; свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах современной ботанической науки; собирать и обрабатывать в полевых условиях ботанический материал, работать с современным оборудованием, аргументировано отстаивать свою точку зрения в дискуссии. Владеть приемами: наблюдения за объектами в природе; анализа и сравнительной характеристики	Экспериментальная часть НКР	- отзыв научного руководителя - отзыв рецензента - научная публикация аспиранта	Главы НКР: Уровень теоретического и методического обоснования выбранной проблемы исследования (критический анализ известных концепций, направлений, методов и алгоритмов решения исследуемой проблемы). Выводы и предложения общей методики решения всей проблемы

таксонов; изготовления временных препаратов объектов; сбора и гербаризации (фиксации) объектов; определения растений с помощью определительных таблиц; оформления результатов изучения объектов; техникой ботанического эксперимента; выделять элементарные флористические районы.			
УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач			
Знать: -сущность и методологию научных исследований; -современные тенденции развития форм и методов научных исследований; -порядок формирования и оформления итогового отчета по результатам исследования. Уметь: -владеть методами планирования научно-исследовательской работы и методами прогнозирования основного результата; -работать с основными литературными источниками по теме исследования; -формулировать цели и задачи научного исследования; -выбирать и обосновывать методики исследования; -анализировать, систематизировать и обобщать научную информацию по теме исследований. Владеть: -методами разработки целевых комплексных программ исследования; -порядком формирования итоговых результатов исследования; -методами оценки степени научной новизны и практической значимости полученных результатов; -методами работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении профессиональной деятельности и проектировать программы ее изучения научных исследований и разработок.	Текст НКР аспиранта (методика исследования), научные публикации аспиранта	отзыв научного руководителя - отзыв рецензента	Публикации в материалах конференций. Уровень владения навыками выявления и анализа проблем в контексте реальной деятельности с иностранными источниками информации
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках			
Знать: -основные особенности научных исследований в изучаемой области науки; Уметь: использовать лексические и	- план научного доклада; - презентация	- оценочный лист членов ГЭК	Уровень владения государственным и иностранными языками, навыками представления

грамматические нормы языка в речевой коммуникации в научной сфере в форме устного и письменного общения; Владеть: способами презентации результатов исследования в соответствии с нормами научного общения.	к научному докладу - публикация по теме доклада - раздаточный материал		собственных текстов научному сообществу
УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития			
Знать: литературу по флоре и растительности территории исследования; методы изучения флоры и растительности; флору региона; принципы флористического и ботанико-географического районирования. Уметь: анализировать признаки цветковых растений для определения их таксономической принадлежности; систематизировать таксоны цветковых растений; выделять элементарные флористические	Текст НКР аспирант, публикация по теме доклада;	- отзыв научного руководителя - отзыв рецензента	Уровень владения методами флористических исследований и математическими методами их анализа,
ОПК-1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области флористики с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий			
Знать: литературу по флоре и растительности территории исследования; методы изучения флоры и растительности; флору региона; принципы флористического и ботанико-географического районирования. Уметь: анализировать признаки цветковых растений для определения их таксономической принадлежности; систематизировать таксоны цветковых растений; выделять элементарные флористические районы; выделять и описывать растительные сообщества. Владеть: основными биологическими понятиями, положенными в основу флоры и растительности; приемами сбора, фиксации, описания и	Текст НКР аспиранта	- отзыв научного руководителя - отзыв рецензента. -научная публикация аспиранта по результатам исследования	Уровень теоретического и методического обоснования выбранной проблемы исследования (критический анализ известных концепций, направлений, методов и алгоритмов решения исследуемой проблемы). Выводы и предложения общей методики решения всей проблемы

определения растений			
ОПК-2. Готов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования			
осуществлять комплексный анализ проблем развития современной системы образования, обучения и развития обучающихся; Владеть: методами проектирования и технологиями комплексного междисциплинарного исследования; Методами подбора диагностического инструментария	теоретическая часть НКР	- отзыв научного руководителя - отзыв рецензента - научные публикации аспиранта	Уровень теоретического и методического обоснования выбранной проблемы исследования (критический анализ известных концепций, направлений, методов и алгоритмов решения исследуемой проблемы). Выводы и предложения общей методики решения всей проблемы
ПК-1. Готов исследовать растительный покров малоизученных районов, владея базовыми знаниями и современными методами флористических исследований в полевых условиях и при камеральной обработке			
Знать: литературу по флоре и растительности территории исследования; методы изучения флоры и растительности. Уметь: анализировать признаки цветковых растений для определения их таксономической принадлежности; систематизировать таксоны цветковых растений; выделять и описывать растительные сообщества. Владеть: основными биологическими понятиями, положенными в основу флоры и растительности; приемами сбора, фиксации, описания и определения растений	Главы диссертации НКР аспиранта: конспект флоры	- отзыв научного руководителя - отзыв рецензента	Уровень теоретической и методологической подготовки аспиранта по выбранным методам исследования флоры и растительности, ботанико-географическим особенностям региона, флористическим системам конспекта, анализу флоры.
ПК-2. Готов к анализу и составлению истории исследования растительного покрова изучаемых территорий, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного компонента, систем охраны растительного покрова			
Знать: флору региона; принципы флористического и ботанико-	Текст НКР аспиранта (теоретическ	отзыв научного руковод	Уровень теоретического и методического

географического районирования. Уметь: выделять элементарные флористические районы; Владеть: -методами сбора и анализа эмпирического материала исследования; -методами проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках.	ая и практическая значимость)	ителя - отзыв рецензента	обоснования выбранной проблемы исследования (критический анализ известных концепций, направлений, методов и алгоритмов решения исследуемой проблемы). Выводы и предложения общей методики решения всей проблемы
ПК-3. Способность осуществлять руководство научными исследованиями студентов			
Знать: Теоретические основы и методические подходы по исследованию растительного покрова; историю исследования крупных регионов. Уметь: Выбирать темы для научного исследования; Составлять план научных изысканий Владеть: Умениями и навыками сбора гербарных материалов, составления геоботанических описаний, изучения локальных флор и модельных выделов; современными образовательными технологиями; средствами оценивания качества профессиональной подготовки студентов; -средствами развития интереса студентов и мотивации к обучению, - способами формирования и поддержки обратной связи	экспериментальная часть НКР	- отзыв научного руководителя - отзыв рецензента - отзыв ППС кафедры (протокол заседания кафедры с предзащиты НКР аспиранта)	Уровень владения методами психолого-педагогических и ботанических исследований и математическими методами их анализа

5.2. Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы в части оценки ключевых компетенций аспиранта

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).

Таблица8

Показатели	Продвинутый уровень	Базовый уровень	Пороговый уровень
УК-1			
Актуальность исследования	Актуальность темы полностью раскрыта, доказана и аргументирована	Присутствуют отдельные недочеты/ недоработки в части обоснования актуальности темы исследования	Актуальность темы сформулирована, обоснование актуальности не доказано
Уровень методологической проработки проблемы (введение)	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач в междисциплинарных областях	В целом успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач в междисциплинарных областях	Поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, непоследовательно с ть изложения материала, представлены необоснованные выводы и предложения
Уровень теоретического и методического обоснования выбранной проблемы исследования (критический анализ известных концепций, направлений, методов и алгоритмов решения)	Полное теоретическое и методическое обоснование выбранной проблемы исследования (Дается полный критический анализ известных концепций, направлений, методов и алгоритмов решения)	Полное теоретическое и методическое обоснование выбранной проблемы исследования (Допускаются отдельные недочеты в критическом анализе известных концепций, направлений, методов и	Теоретическое и методические положения недостаточно обоснованы (известные концепции, направления, методы названы, но не проанализированы) . Недостаточно обоснованы выводы

исследуемой проблемы). Выводы и предложения общей методики решения всей проблемы (теоретическая часть исследования)	исследуемой проблемы). Обоснованные выводы и предложения общей методики решения всей проблемы	алгоритмов решения исследуемой проблемы). Неполное обоснование выводов и предложений общей методики решения всей проблемы	и предложения общей методики решения всей проблемы
УК-2			
Уровень применения методического аппарата исследования, достоверность результатов прикладного исследования	Методический аппарат исследования является полным, доказана достоверность результатов прикладного исследования	Представлен неполный методический аппарат исследования, доказана достоверность результатов прикладного исследования	Представлен неполный методический аппарат исследования, имеются замечания в части достоверности результатов прикладного исследования
УК-3			
Уровень владения навыками оформления извлеченной из иностранных источников информации	Правильное и безошибочное использование информации, извлеченной из иностранных источников	Допущены единичные ошибки при использовании информации, извлеченной из иностранных источников	Допущены множественные ошибки при использовании информации, извлеченной из иностранных источников
УК-4:			
Уровень владения лексическими и грамматическими нормами языка в речевой коммуникации в научной сфере в форме письменного общения; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в	Демонстрируется полное и безошибочное владение лексическими и грамматическими нормами языка в речевой коммуникации в научной сфере в форме текста научно-квалификационной работы; Соблюдены все стилистические особенности представления результатов	Допускаются единичные лексические и грамматическими ошибки нормами языка в тексте научно-квалификационной работы; имеются единичные нарушения стиля представления результатов научной деятельности в письменной форме	Допускаются лексические и грамматическими ошибки нормами языка в тексте научно-квалификационной работы; Имеется ряд нарушений стиля представления результатов научной деятельности в письменной форме

письменной форме	научной деятельности в письменной форме		
ОПК-1:			
Уровень владения методами педагогического исследования и математическим и методами их анализа	Успешное и обоснованное применение широкого спектра методов педагогического исследования, обоснованное применение математических методов их анализа	Не всегда обоснованное применение широкого спектра методов педагогического исследования, обоснованное применение математических методов их анализа	Использован не весь спектр методов педагогического исследования, недостаточно обоснованное применение математических методов их анализа
ОПК-2:			
Уровень владения приемами представления результатов, полученных в процессе решения конкретных задач, в текстовом, табличном и графическом виде	Результаты исследования правильно, безошибочно и полно представлены и полученных, в текстовом, табличном и графическом виде.	Имеются отдельные замечания к представлению научных результатов исследования, в текстовом, табличном и графическом виде	Используется не весь спектр возможностей представления научных результатов исследования, в текстовом, табличном и графическом виде

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;

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

5.3. 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.

5.4. 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 рельефно-точечным 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.

ЭКСПЕРНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный фонд оценочных средств по Государственной итоговой аттестации соответствует требованиям ФГОС ВО и профессионального стандарта.

Предлагаемые преподавателем формы и средства промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки (уровень высшего образования, подготовка кадров высшей квалификации), программы аспирантуры «Ботаника», а также целям и задачам Государственной итоговой аттестации.

Оценочные средства для Государственной итоговой аттестации и критерии оценивания представлены в полном объеме. Формы оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, установленных в Положении 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.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств **рекомендуется к использованию** в процессе подготовки кадров высшей квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Д.б.н., профессор кафедры водных и наземных экосистем
Института биологии и биотехнологии
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение ВО
«Сибирский федеральный университет»



Е.А. Иванова

15 февраля 2018