



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
и инновациям
Ашурбеков Н.А.



«10» марта 2017 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень образования – Подготовка кадров высшей квалификации
(аспирантура)

Направление: 06.06.01 – Биологические науки
Квалификация: «Исследователь. Преподаватель – исследователь»

2017 г.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВОпо направлению подготовки (специальности): 06.06.01 – Биологические науки. Уровень образования – Подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура) от «30» июля 2014 г. № 871.

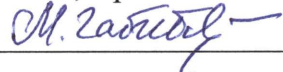
Разработчик(и): каф. ботаники, Аджиева А. И., к.б.н., доц.

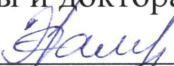
Программа одобрена:

на Совете биологического факультета от «28» февраля 2017 года, протокол № 6.

Декан биологического факультета  Халилов Р. А.

на заседании Методической комиссии биологического факультета «15» февраля 2017 г., протокол № 5.

Председатель  Гаджиева И. Х.

Программа государственной итоговой аттестации согласована с
Управлением аспирантуры и докторантуры
«_1_»марта 2017 года  Рамазанова Э.Т.

1. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров.

Основной целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», утвержденным на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» от 12 июля 2016 г., прот. №10 государственная итоговая аттестация обучающихся в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» проводится в форме:

государственного экзамена;
научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению основной образовательной программы (ООП) высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению: 06.06.01 – Биологические науки

Задачами ГИА являются:

- углубленное изучение теоретических и методологических основ биологических наук; совершенствование философской подготовки, ориентированной на профессиональную деятельность;
- проявление аспирантом знаний биологических систем различных уровней организации, процессов их жизнедеятельности и эволюции, биотехнологий, биологических экспертиз и биомониторинга;
- демонстрация аспирантом умений дискутировать на темы, связанные с исследованием живой природы и ее закономерностей, использованием биологических систем в хозяйственных, медицинских, экотехнологических целях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

- демонстрация навыков публичных научных выступлений, позволяющих убедиться в широком научном кругозоре аспиранта, его мыслительных, педагогических, риторических способностях;

1. Проверка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом

Результаты освоения ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки:

- 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)

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки:

- 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).

профессиональные компетенции, определяемые профилем программы аспирантуры в рамках направления подготовки:

- способностью знать и использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации и культивирования биологических объектов (ПК-1)

- знанием принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-3)

- готовностью использовать экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры и методов обработки информации (ПК-4)

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
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	<p>Знать: структуру, специфику, принципы и методы научного познания, нормативно-ценностную систему и этику науки; основы современных биологических дисциплин; методологические принципы современной биологии, последние достижения в области биологии; принципы функционирования живых систем и их логистическую структуру; понятия математической статистики для анализа биологических данных.</p> <p>Уметь: критически оценивать биологическую информацию вне зависимости от источника; избегать применения стандартных приемов при решении конкретных задач; критически анализировать и оценивать современные научные достижения и применять их при решении исследовательских и практических задач; применять в биологических исследованиях общие и частные принципы системного анализа; вычислять важнейшие статистические показатели;</p> <p>Владеть: способностью к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач; необходимыми теоретическими и практическими знаниями по обработке</p>

		экспериментальных данных; средствами системного анализа и методологией системного подхода; навыками выбора методов, сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.
УК-2	Способность 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: основы современных комплексных исследований по биологическим наукам. Уметь: проектировать и осуществлять комплексные исследования по биологическим наукам на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. Владеть: методами комплексных исследований в области биологических наук, в том числе и междисциплинарных.
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	Знать: научно-образовательные проблемы исследовательских коллективов в области биологии; современное состояние развития биологии в мире и нашей стране. Уметь: решать научные и научно-образовательные задачи в области выбранной тематики; кооперироваться со специалистами в области биологии для решения биологических задач. Владеть: техникой получения современной информации по развитию биотехнологий в мире и нашей стране.
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Знать: основы современных методов и технологий в области выбранной тематики с целью их использования для научной коммуникации на государственном и иностранном языках; Уметь: использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; Владеть: в совершенстве государственным и в рабочем режиме иностранными языками с целью научной коммуникации при использовании современных методов и технологий в области выбранной темы исследования.

УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	<p>Знать: направление, перспективы и задачи своего профессионального и личностного развития.</p> <p>Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>Владеть: навыками планирования и решения задач своего профессионального и личностного развития.</p>
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>Знать: актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; историю становления и развития основных научных школ, теоретические и методологические основания избранной области исследований; современные методы исследования в смежных областях естественно-научных дисциплин; общие закономерности, механизмы и скорости биохимической и генетической адаптации организмов к разным факторам у живых организмов; основы нанотехнологической парадигмы.</p> <p>Уметь: пользоваться математическими методами оценки экспериментального материала; ставить задачи исследования и вести научно-исследовательскую деятельность; выяснять особенности адапционных механизмов живых организмов, пользоваться научной литературой и компьютерной БД для получения необходимой информации.</p> <p>Владеть: современными ИКТ, средствами систематизации и обработки данных; понятийным аппаратом биологии, методами исследования, навыками анализа и систематизации научного материала; способами, методами и формами ведения научной дискуссии, основами эффективного научно-профессионального общения, законами риторики и требованиями к публичному выступлению.</p>
ОПК-	Готовность к	Знать: основные достижения в области

2	преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	современной биологии и основные законы естественно-научных дисциплин Уметь: использовать знания законов естественно-научных дисциплин в профессиональной и преподавательской деятельности. Владеть: навыками и методами организации учебного процесса в области биологии.
ПК-1	Способность знать и использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации и культивирования биологических объектов.	Знать: основные законы естественно-научных дисциплин, основы методов биотехнологии. Уметь: использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; сочетать методы биотехнологии и биологии. Владеть: методами анализа, теоретического и экспериментального исследования, в том числе, электронной микроскопии.
ПК-3	Знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.	Знать: особенности объектов биологии разных уровней организации живого; принципы выделения и специфику основных структурных уровней, их взаимодействие; развитие сложной организации живых существ. Уметь: применять знания особенностей объектов биологии в своей профессиональной деятельности, сопоставлять характеристики живых систем и нанообъектов. Владеть: методами планирования, подготовки, сбора и обработки информации для научных исследований.
ПК-4	Готовность использовать экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры и методов	Знать: принципы экспериментальной работы с биологическими объектами; понятия математического аппарата обработки биологических данных. Уметь: интерпретировать полученные в полевых и лабораторных условиях экспериментальные данные; пользоваться стандартными пакетами специальных программ при обработке и исследовании биологических данных, правильно

	обработки информации	<p>производить выбор приемов обработки информации методами биологической статистики.</p> <p>Владеть: методами проведения экспериментальной работы и обработки полученной информации; анализа взаимного расположения объектов в многомерном пространстве и интерпретирования получаемых результатов с биологической точки зрения.</p>
--	----------------------	---

2. Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоении квалификации: «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

3. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ООП. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ

ГИА завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и проводится в последнем семестре обучения в аспирантуре. ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

ГЭК создается приказом по университету, в состав ГЭК включаются ведущие исследователи в области профессиональной подготовки по профилю аспирантуры. Программа ГИА и критерии оценки обсуждаются на заседании профильной кафедры и утверждаются на Ученом совете университета. К ГИА допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующим образовательным программам аспирантуры. Государственная итоговая аттестация не может быть заменена оценкой качества освоения образовательных программ на основании итогов промежуточной аттестации обучающегося.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Распределение трудоёмкости модулей ГИА (в часах)

Общая трудоёмкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Из них: модуль 1 «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» – 5 зачетных единиц, 180 часов; модуль 2 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

(диссертации)» – 4 зачетных единиц, 144 часов. Модули ГИА реализуются строго в указанной последовательности.

Программа итогового государственного экзамена (модуль 1)

Итоговый государственный экзамен носит комплексный характер и служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям и действиям на основе имеющихся знаний и компетенций.

Государственный экзамен проводится по билетам, включающим три вопроса. Первый раздел государственного экзамена нацелен на проверку уровня освоения компетенций, касающихся педагогической и профессиональной деятельности, второй и третий разделы включают вопросы по научному направлению.

Таблица 1

Распределение трудоемкости освоения учебных циклов ООП по направлению аспирантуры 06.06.01 – Биологические науки (на экзамен отводится 1 з.е. – 36 часов)

Структурные элементы программы		Курс	Контроль	Трудоемкость в соответствии с ФГОС ВО (з.е.)	Трудоемкость, по ООП (з.е.)	Лекции	Лаборат.	Практики	СРС
Индекс	Наименование								
Б.4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»			9	9	324			
Б.4.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	Экз	5	5	180			
Б.4.2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)			4	4	144			

Трудоемкость освоения ООП соответствует ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки и составляет 240 з.е.

**Вопросы государственного экзамена
по направлению: 06.06.01 – Биологические науки**

Вопросы по педагогике и психологии высшей школы

1. Объект, предмет и функции педагогики высшей школы в системе педагогических наук

2. Современные тенденции и приоритеты образовательной, научной и инновационной политики России в контексте развития высшего образования Болонского процесса
3. Психологическая характеристика учебной деятельности.
4. Профессиональная деятельность преподавателя вуза и проблема педагогического мастерства.
5. Специфика процесса обучения в вузе: сущность, структура, закономерности и принципы обучения в вузе.
6. Модульно-рейтинговая система оценки учебных достижений
7. Общее понятие о психологии как науки, исторический обзор становления предмета психологической науки.
8. Психология сотрудничества преподавателя с обучаемыми.
9. Характеристика традиционных и инновационных форм обучения в вузе.
10. Характеристика стандарта, учебного плана, программ, учебных пособий профессионального образования.
11. Основные отрасли и направления, которые сформировались на сегодняшний день в психологической науке. Место и роль психологии высшего образования.
12. Мотивация и обучение. Изучение мотивации студентов в образовании.
13. Виды, типы, методики и уровни контроля и самоконтроля процесса и результатов обучения
14. Организация студенческого коллектива как воспитательной среды. Тьюторство. Проблемы лидерства.

***Вопросы части 2 и 3 на проверку уровня освоения компетенций,
касающихся профессиональной деятельности***

15. Биология как система наук о природе. Биология и философия.
16. Главнейшие принципы и уровни организации живого
17. Искусственные, естественные и генеалогические биологические системы
18. Клеточная теория: предпосылки возникновения, постулаты и интегрирующая роль
19. Истоки эволюционизма, эволюция идей Ч. Дарвина и структура его учения. Методология теории эволюции и мировоззренческие выводы
20. Истоки генетики и становление хромосомной теории. Синтез теории эволюции и генетики
21. Плюрализм концепций сущности и возникновения жизни на Земле. Химические геоцентрические и физические (космические) гипотезы происхождения жизни на Земле
22. Проблемы антропосоциогенеза: происхождение человека, возникновение глобального экологического кризиса. Ноосфера как соэволюция общества и биосферы
23. Основные направления и достижения биотехнологии. Практическое значение и перспективы развития клеточной и генетической инженерии

24. Аксиомы и научные основы охраны видов и экосистем. Особо охраняемые территории и их роль в сохранении биоразнообразия на планете
25. Достижения и значение популяционной биологии
26. Достижения и значение иммунологии и иммуногенетики
27. Эволюция знаний в молекулярной биологии
28. Биологические ресурсы гидросферы: их освоение и воспроизводство гидробионтов.

4.1. Структура научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и процедура его представления.

Научный доклад представляет собой защиту результатов научно-квалификационной работы (диссертации) работ, выполненных обучающимся и демонстрирующих степень готовности выпускника к ведению профессиональной научно-педагогической деятельности. Для научного доклада обязательным является наличие следующих разделов:

- Введение, в котором рассматриваются основное содержание и значение выбранной темы научно-квалификационной работы (НКР), показана актуальность темы исследования. При этом должны быть представлены степень разработанности проблемы, определены цель и задачи исследования, которые ставит перед собой аспирант при выполнении работы, объект и предмет исследования, теоретико-методологические основы, инструментально-методический аппарат, информационно-эмпирическая база исследования. Во введении четко должны быть аргументированы основные положения исследования, выносимые на защиту, а также результаты исследования, содержащие элементы научной новизны, теоретическая и практическая значимость исследования и его апробация;

- Теоретическая часть, в которой аспирант должен представить результаты анализа имеющейся научной, учебной и нормативной литературы по выбранной тематике;

- Практическая часть, в которой аспирант должен продемонстрировать умение использовать для решения поставленных им в работе задач теоретических знаний. Аспирант должен провести обобщение и анализ собранного фактического материала, результаты которого должны найти свое отражение в тексте доклада об НКР;

- Заключительная часть должна содержать выводы по проведенной работе, а также предложения или рекомендации по использованию полученных результатов;

- Список использованных источников;

Представляя доклад по НКР (диссертации), аспирант обязан предоставить отзыв научного руководителя на выполненную НКР (диссертацию).

Письменная рецензия должна содержать оценку качества выполнения, указывать на достоинства и недостатки НКР (диссертации), ее актуальность.

В заключении должна быть указана предлагаемая оценка. Научный доклад подлежит проверке на объём неправомерных заимствований. Итоговая оценка оригинальности текста научного доклада определяется в системе «Антиплагиат» и закрепляется на уровне не менее 80%.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При подготовке к государственной итоговой аттестации аспирант пользуется всем набором методов и средств современных информационных технологий: изучает содержание отечественной и зарубежной литературы по предмету исследования, выполняется анализ и оценку текущих результатов современной отечественной и зарубежной науки выбранного направления, использует Интернет-технологии для сбора, анализа и оценки степени развития науки выбранного направления. При подготовке доклада по НКР (диссертации) аспирант должен использовать современные наукометрические технологии при анализе и обработке информации, выяснении тенденций развития и оценки важности проблем в выбранном научном направлении.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Общие критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена.

«Отлично» аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию с практикой; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.

«Хорошо» аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности по профилю без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.

«Удовлетворительно» аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности по профилю, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.

«Неудовлетворительно» аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на

дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

6.2. Общие критерии оценивания представленного научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации).

«Отлично» - актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование НКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст НКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

«Хорошо» - достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Аспирант твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» - аспирант имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

«Неудовлетворительно» - выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на поставленные вопросы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Подготовка к государственной итоговой аттестации выполняется последовательно на протяжении всего курса обучения аспиранта и состоит из отдельных этапов. Содержание и состав каждого этапа подготовки аспиранта составляется совместно с научным руководителем и утверждается профильной кафедрой, к которой прикреплен аспирант. Для проверки и

оценки степени подготовки аспирантов 2 раза в год проводится процедура промежуточной аттестации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень учебно-методической литературы для подготовки аспирантов к проверке педагогических знаний в ходе экзамена содержится в соответствующих программах подготовки аспиранта по педагогике и психологии высшей школы. Перечень учебно-методической литературы для подготовки аспирантов к проверке профессиональных знаний в ходе экзамена содержится в соответствующих программах подготовки аспиранта по специальным предметам.

Специальная литература для подготовки аспиранта к представлению научного доклада по НКР (диссертации) представляет собой перечень научных статей, учебников и монографий, связанных с выбранным направлением исследований, а также содержится в программе подготовки аспиранта «Как надо работать над диссертацией» и программе «Научно-исследовательской деятельности и подготовки НКР на соискание ученой степени кандидат наук».

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В процессе прохождения практики аспирантам при согласии научного руководителя и кафедры, в которой он проходит практику, доступно научно-исследовательское, оборудование для демонстрации некоторых экспериментов, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения практики.

ФГБОУ ВО «ДГУ» располагает специальными помещениями для проведения занятий, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Все помещения биологического факультета ДГУ общей площадью 2870 м², находятся в безвозмездном пользовании. Всего в лабораториях и кабинетах факультета установлено достаточное число компьютеров, оснащенных лицензионным программным обеспечением. Компьютерные классы обеспечивают для всех аспирантов бесплатный доступ в интернет. Для использования передового опыта ученых, преподавателей предусмотрена возможность проведения видеоконференций с вузами и профессиональным сообществом регионов России, ближнего и дальнего зарубежья с помощью спутниковых каналов связи.

Парк оборудования факультета, которое будет играть вспомогательную роль при проведении практики аспиранта, включает лабораторию ПЦР,

учебно-научная лаборатория физиологии и биотехнологии растений, учебно-научная лаборатория по молекулярной биологии, аквакомплекс, ботанический сад ДГУ, гербарий, биологический музей, теплица, виварий. Более подробный перечень оборудования приведен в нижеследующей таблице.

Перечень оборудования кафедр факультета:

№ п/п	Наименование оборудования	Остаток на конец периода (количество/сумма в валюте - сумма в эквиваленте)
Кафедра биохимии и биофизики		
1	Спектрофотометр UV-3600 синтегрирующей сферой LISR-3100	1/ 2 600 000,00 RUB
2	Система капиллярного электрофореза Капель-105М	1/ 645000,00 RUB
3	Высокоэффективный жидкостной хроматограф в комплексе со спектрофлуориметром ЛЮМАХРОМ.	1/ 625000,00 RUB
4	Ультрацентрифуга OPTIMAL-90КСЕ	1/ 5505250,00 RUB
5	Спектрофотометр Du730 в комплекте с термоячейкой	1/ 1160000,00 RUB
6	Двулучевой сканирующий спектрофотометр SPECORD 210 PlusBU	1/ 572600,00 RUB
7	Фотобиореактор <i>Applikon Biotechnology 3L.</i>	1/ 2 090 000,00 RUB
8	ПЦР-лаборатория	1/ 2760000,00 RUB
9	Учебно-научная лаборатория клеточной инженерии.	1/ 2200000,00 RUB
10	Учебно-научная лаборатория по общей биологии.	1/ 1140000,00 RUB
11	Учебно-научный лабораторный комплекс по физ-химии и биохимии	1/ 550000,00 RUB
Кафедра физиологии растений и теории эволюции		
12	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Начальная стоимость (руб.)
13	Фотобиореактор <i>Applikon Biotechnology 3L.</i>	1/ 2 090 000,00 RUB
14	Учебно-научная лаборатория клеточной инженерии.	1/ 2200000,00 RUB
15	Учебно-научная лаборатория по общей биологии.	1/ 1140000,00 RUB
16	Инкубатор с естественной конвекцией BD 400 <i>Binder</i> (Германия)	1/194240,70 RUB

17	Бокс II «А» 2 класса биологической безопасности АМС МЗМО (Россия)	1/165067,00 RUB
18	Климатическая камера MLR-351H (производство Sanyo)	3/595578,29 RUB
19	Камера для горизонтального электрофореза SE-1 (производство ХЕЛИКОН)	1/7597,53 RUB
20	Источник питания Эльф-4	1/17325,00 RUB
21	Видео-системаGellmager для документирования результатов электрофореза.	1/33149,20 RUB
22	Автоклав TUT-2540ЕКА (производство Tuttnauer)	1/155797,41 RUB
23	Кондуктометр Seven Go SG3	1/42151,54 RUB
<i>Кафедра зоологии и физиологии</i>		
Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования		Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда и т. п.)
1.	Зоологический музей с коллекциями животных	Собственность ДГУ
2.	Микроскопы	Собственность ДГУ
3.	Виварий	Собственность ДГУ
<i>Кафедра ботаники</i>		
1.	Научный гербарий	Собственность ДГУ
2.	Биологический микроскоп сравнения АЛЬТАМИ БИОС	1/200000,00 RUB Собственность ДГУ
3.	Туристический навигатор <i>Garmin Etrex</i>	1/11500,00 RUB Собственность ДГУ
4.	Микроскоп Микмед-1 Вар-1	1/9975,70 RUB Собственность ДГУ
5.	Микроскоп МБС-9	1/8735,42 RUB Собственность ДГУ
6.	Ботанический сад	Собственность ДГУ
<i>Кафедра ихтиологии</i>		
1.	Учебно-исследовательская лаборатория по аквакультуре(аквакомплекс)	Собственность ДГУ