Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Первый проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 14.02.2024 10:06:51
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«30» августа 2023г., протокол № 1

«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор _____ А.И. Тихонов
«30» августа 2023г.

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ

Направление подготовки: **06.06.01 Биологические науки**
Направленность (профиль) подготовки: **Экология**
Квалификация: **исследователь, преподаватель-исследователь**
Форма обучения: **очная**

Балашиха, 2023 год

Общие положения

Научно-исследовательская работа и выполнение диссертации на соискание учёной степени кандидата наук является исследовательской составляющей учебного плана направления подготовки 06.06.01 Биологические науки направленность программы Экология.

Цели научных исследований

Научно-исследовательская работа позволяет приобрести опыт освоения концептуальных проблем экологической науки, включая методы биологического и экологического анализа, а также прикладных проблем функционирования различных биологических систем.

Целью научно-исследовательской работы аспиранта является углубленное освоение теории строения и функционирования экологических систем, приобретение опыта ведения самостоятельной научно-исследовательской работы для последующей подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с выбранной темой.

3. Задачи научных исследований

Задачами научно-исследовательской работы аспиранта являются:

- Формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки «Биологические науки» (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- Определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области.
- Выполнение теоретических исследований.
- Разработка методик экспериментальных исследований.
- Проведение экспериментальных исследований.

Обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.

1.Указание вида научно-исследовательской работы способа и формы ее проведения.

Научно-исследовательская работа аспирантов проводится в виде самостоятельной работы аспирантов по сбору, анализу материалов и написании ВКР и диссертации по своей тематике.

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п.п.	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	**Знать:** современные научные достижения в области экология **Уметь:** генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач **Владеть:** навыками излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
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:** сущность основных научных концепций, содержащих представления о современной естественнонаучной картине мира, методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования; **Уметь:** проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки **Владеть:** основными методами математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	**Знать:** способы коммуникативного взаимодействия и делового общения; нормы устной и письменной речи одного иностранного языка; **Уметь:** взаимодействовать с коллегами, организовывать общение в коллективной деятельности; **Владеть:** приемами решения профессиональных задач, культурой общения, приемами построения диалога и установления отношений сотрудничества;
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	**Знать:** теоретические основы использования технологий в науке и образовании о работе с информацией в глобальных компьютерных сетях **Уметь:** получать и оценивать информацию в области профессиональной деятельности из зарубежных источников; получать необходимую информацию в глобальных компьютерных сетях;. **Владеть:** устной и письменной речью в соответствии с нормами одного из иностранных языков на уровне не ниже среднего (Intermediate); способами поиска и обработки информации в глобальных

		компьютерных сетях.
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	**Знать:** способы постановки цели и выбора путей ее достижения; **Уметь:** обобщать, анализировать, систематизировать информацию, ставить цель и выбирать оптимальные пути ее достижения; **Владеть:** культурой мышления, способами анализа, синтеза, обобщения
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	**Знать:** методологию и методики естественнонаучного познания природы; **Уметь:** выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные, полевые и расчетно-теоретические методы исследования **Владеть:** навыками поиска (в т.ч. с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике про- водимых исследований.
ОПК-2	готовностью преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	**Знать:** Закон «Об образовании в РФ», основы обучения в высшей школе; специфику профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза, принципы построения федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему образовательному направлению. **Уметь:** разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); по назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания **Владеть:** методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; принципами отбора материала для учебного занятия; способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; средствами педагогической коммуникации.
ПК-1	способность получать новые достоверные факты по экологии на основе наблюдений, опытов, научного анализа	**Знать:** физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; **Уметь:** получать достоверные факты на основе мониторинга окружающей среды **Владеть:** методами исследования и проведения экспериментальных работ
ПК-2	владение современными методами идентификации и описания биологического разнообразия на основе информационных технологий, статистической обработке данных, поиску необходимой информации в мировых базах данных	**Знать:** закономерностей функционирования основных систем организма (нервной, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения, размножения, внутренней секреции и др.); **Уметь:** проектировать и осуществлять физиологический эксперимент, статистически обрабатывать и анализировать полученные

		результаты; **Владеть:** методами обработки и анализа биологического материала (биохимическими, генетическими, молекулярно-биологическими, гистологическими, статистическими).
ПК-3	знание основ экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области экологии и охраны окружающей	**Знать**: основы экологического мониторинга и нормирование окружающей среды, техногенные системы и экологический риск **Уметь:** разработать методы снижения загрязнения окружающей среды**.** **Владеть:** способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области экологии и охраны окружающей
ПК-4	способность проводить оценку воздействия форм хозяйственной деятельности на окружающую среду, миграцию химических элементов в пищевой цепи и эколого-геохимическое состояние среды в контексте устойчивого развития	**Знать:** способы воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду**.** **Уметь:** оценить воздействие на хозяйственной деятельности на окружающую среду, миграцию химических элементов в пищевой цепи и эколого-геохимическое состояние среды **Владеть:** методами оценки воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду
ПК-5	обладать теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в вузах; уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития	**Знать:** Теоретические основы экологии и учебно-методическую деятельность**.** **Уметь**: разрабатывать рабочие программы дисциплин, практик. **Владеть:** навыками практическими для педагогической деятельности

В результате научных исследований у аспиранта формируются следующие 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).

3.2. Общепрофессиональные компетенции

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

3.3. Профессиональные компетенции

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

- способность получать новые достоверные факты по экологии на основе наблюдений, опытов, научного анализа (ПК-1);
- владение современными методами идентификации и описания биологического разнообразия на основе информационных технологий, статистической обработке данных, поиску необходимой информации в мировых базах данных (ПК-2)
- знание основ экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области экологии и охраны окружающей (ПК-3);
- способность проводить оценку воздействия форм хозяйственной деятельности на окружающую среду, миграцию химических элементов в пищевой цепи и эколого-геохимическое состояние среды в контексте устойчивого развития (ПК-4)
- обладать теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в вузах; уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития (ПК-5)

В результате научных исследований аспирант должен:

знать:

- методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме сцелью их использования при выполнении диссертации. Патентный поиск;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- методы анализа и обработки хозяйственной деятельности и экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программныепродукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации.

уметь:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта,написание научных статей, тезисов докладов);
- выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;
- работы на экспериментальных установках, приборах и стендах;
- анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований;
- проведения теоретического или экспериментального исследования врамках поставленных задач, включая математический (имитационный)эксперимент;
- анализа достоверности полученных результатов;
- сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- проведения анализа научной и практической значимости проводимыхисследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- подготовки заявки на патент или на участие в гранте

владеть:

- подходами к планированию работы по созданию диссертации и ее защите.
- методами научных исследований и организации научно-исследовательской работы, культурой научного исследования;
- основами научного анализа, разнообразными образовательными и опытно-экспериментальными технологиями;
- технологиями написания чернового и окончательного вариантов диссертации и правилами оформления ее текстового и иллюстративного материала с учетом требований, предъявляемых к подобным исследованиям и рукописям, направляемым в печать.

2. Место и период проведения научных исследований.

Научно-исследовательская работа проводятся в соответствии с программой НИР аспирантов, утвержденной на кафедре и индивидуальной программы НИР, составленной аспирантом совместно с научным руководителем.

НИР проводится на выпускающей кафедре, проводящей подготовку аспирантов, в научных подразделениях вуза, а также на договорных началах в сторонних организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы (заповедники, заказники, природные парки, рыбоводные комплексы, прикладные и академические НИ и т.д.).

НИР может иметь форму как лабораторной, так и полевой работы (в зависимости от темы диссертации аспиранта), в некоторых случаях она может быть архивной или иной.

В подразделениях, где проходит НИР, аспирантам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе НИР. В период выполнения НИР аспиранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

Научно-исследовательская работа проводится во всех семестрах обучения, как правило, без отрыва от занятий.

3. Объем научных исследований в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах.

Общая трудоемкость научных исследований составляет 195 зачетных единиц (календарных недель), 7020 академических часа - в соответствии с рабочим учебным планом направления подготовки бакалавров 06.06.01 Биологические науки направленность Экология

5. Содержание научного исследования

Разделы (этапы) научно-исследовательской работы

Блок, модуль, раздел, тема
Составление плана научно-исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Литературный обзор по теме диссертации. Практическая часть исследований. Теоретическая часть исследований.
Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования. Виды информации (обзорная, справочная, реферативная, релевантная). Виды изданий (статьи в реферируемых журнала, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация). Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, реферативные

журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы).
Постановка цели и задач исследования. Объект и предмет исследования. Определение главной цели. Деление главной цели на подцели 1-го и 2-го уровня. Определение задач исследования в соответствии с поставленными целями. Построение дерева целей и задач для определения необходимых требований и ограничений (временных, материальных, энергетических, информационных и др.).
Методики проведения экспериментальных исследований. Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства). Параметры, контролируемые при исследованиях. Оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка. Условия и порядок проведения опытов. Состав опытов. Математическое планирование экспериментов. Обработка результатов исследований и их анализ.
Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Этапы проведения эксперимента. Методы познания (сравнения, анализ, синтез, 5 абстрагирование, аналогия, обобщение, системный подход, моделирование). Методы теоретического исследования (идеализация, формализация, аксиоматический метод, математическая гипотеза и др.)
Обработка экспериментальных данных. Способы обработки экспериментальных данных. Графический способ. Аналитический способ. Статистическая обработка результатов измерений.
Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте. Объект изобретения. Виды изобретений. Структура описания изобретения. Виды грантов. Структура заявки на участие в грантах. Описание проекта (используемая методология, материалы и методы исследований; перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей; план и технология выполнения каждого мероприятия; условия, в которых будет выполняться проект; механизм реализации проекта в целом) ожидаемых результатов (научный, педагогический или иной выход проекта; публикации, которые будут сделаны в ходе выполнения проекта; возможность использования результатов проекта в других организациях, университетах, на местном и федеральном уровнях; краткосрочные и долгосрочные перспективы от использования результатов.), имеющегося научного задела.
Подготовка научной публикации. Тезисы докладов. Статья в журнале. Диссертация. Автореферат. Монография. Структура тезисов доклада, статьи, диссертации, автореферата, монографии. Выступления с докладами на научных конференциях, симпозиумах, собраниях. Публичная защита диссертации

6. Формы проведения научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа ведется в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя.

Формами проведения научно-исследовательской работы могут являться:

• выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;

• участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;

• выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в ТюмГУ, в других вузах, а также участие в других научных конференциях и круглых столах;

• подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;

• подготовка и защита курсовой работы по направлению проводимых научных исследований;

• участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ (или в рамках полученного гранта).

Итогом работы является подготовка и защита диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для аспирантов первого, второго и третьего года обучения может быть конкретизирован и дополнен научным руководителем в зависимости от специфики темы кандидатской диссертации.

7. Форма промежуточной аттестации (по итогам НИР), с указанием форм отчетности по НИР.

Оформление результатов научной работы.

Формой промежуточной аттестации является составление и защита отчета по НИР. Результаты этой работы рассматриваются на заседаниях кафедры 2 раза в год: в период полугодовой и итоговой (за год) аттестации аспирантов. Результаты годовых аттестаций утверждаются на заседаниях Ученого совета институтов.

Научный руководитель ставит дифференцированную оценку (зачет) по итогам научно-исследовательской работы аспиранта. Оценка по НИР в каждом семестре приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспиранта.

Аспиранты, не выполнившие программу по НИР, либо получившие неудовлетворительную оценку, могут быть не аттестованы.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети интернет, необходимых для проведения практики.

Основная литература:

1. Кузнецов, А.Е. Прикладная экобиотехнология [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Е. Кузнецов, Н.Б. Градова, С.В. Лушников. - Т.1. 2-е изд. (эл.). - Издательство: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 629 с. Гриф. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8793 (дата обращения 02.12.2014)
2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] :Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 244 с. http://znanium.com/bookread.php?book=415019 (дата обращения 02.12.2014)
3. Фрешни, Р.Я. Культура животных клеток: практическое руководство; пер. с 5-го англ. изд.-М.:БИНОМ. Лаборат. Знаний,2010.-691с.: ил., 24с. цв. вкл.-(Методы в биологии)
4. Основы экологического мониторинга [Электронный ресурс]: Учебное пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=136453 (дата обращения 02.12.2014)

Дополнительная литература:

5. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование [Электронный ресурс]: учеб.пособие для студ. вузов / Мелехова О.П., Е. И. Сарапульцева, Т. И. Евсеева; ред. О. П. Мелехова. - М.: Академия, 2008. - 288 с. - (Высшее профессиональное образование) Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501429 (дата обращения 02.12.2014)
6. Ивантер, Э.В. Элементарная биометрия: Учебное пособие/ Ивантер, Э.В., Коросов, А.В. – Петрозаводск: ПетрГУ, 2005. – 104 с.

7. Майстренко, В.Н. Эколого-аналитический мониторинг стойких органических загрязнителей: учеб.пособие для студ. вузов / В. Н. Майстренко, Н. А. Клюев. - М.: БИНОМ. Лаборат. Знаний, 2011. - 323 с.: ил. - (Методы в химии)
8. Кобзаренко, В.И. Курсовой проект. Методика полевого и вегетационного опыта/ Кобзаренко, В.И., Волобуева В.Ф., Серегина И.И., Слипчик А.Ф., Батура И.Н. – М.: Издательство МСХА, 2004.- 44с.
9. Майстренко, В.Н. Эколого-аналитический мониторинг стойких органических загрязнителей : учеб.пособие для студ. вузов / В. Н. Майстренко, Н. А. Клюев. - М. : БИНОМ. Лаборат. Знаний, 2011. - 323 с.: ил. - (Методы в химии)
10. Мониторинг атмосферного воздуха: Учебное пособие / В.В. Тарасов, И.С. Тихонова, Н.Е. Кручинина. - М.: Форум, 2008. - 128 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование).
11. Панков Д.М. Экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. М. Панков: учебно-методическое пособие/ Д. М. Панков ; Алтайская гос. акад. образования. - Бийск: Алтайская гос. акад. образования, 2013. - 171 с. - Режим доступа :http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/644959/(дата обращения 02.12.2014)
12. Шитиков, В.К., Розенберг Г.С. Оценка биоразнообразия: попытка формального обобщения // Количественные методы экологии и гидробиологии (Сборник научных трудов, посвященный памяти А.И. Баканова) / Отв. ред. чл.-корр. Г.С. Розенберг. – Тольятти: СамНЦ РАН, 2005. – С. 91-129.

Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения и формирования отчета по преддипломной практике.

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
	Электронный сайт Министерства сельского хозяйства	http://www.mcx.ru/
	Электронный сайт Министерства природных ресурсов и экологии	http://www.mnr.gov.ru/
1.	Электронный сайт Роспотребнадзора	http://rospotrebnadzor.ru/
2.	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Охрана окружающей среды».	http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73
	Электронный каталог библиотеки	http://lib.rgazu.ru/MarcWeb2/ExtSearch.asp
	Научная электронная библиотека elibrary.ru	http://elibrary.ru -
3.	Биосфера. Междисциплинарный научный и прикладной журнал	Режим доступа: http://www.biosphere21century.ru/
4.	Официальный сайт научной библиотеки МГУ:	http://www.nbmgu.ru/ http://elibrary.ru/
5.	Григорьева, И.Ю. Основы природопользования [Электронный ресурс]: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - Электронные текстовые данные. - Москва: НИЦ Инфра-М, 2013. - 336 с.	http://www.znanium.com/bookread.php?book=341082
6.	Каталог экологических сайтов. Режим доступа: Навигатор по информационным ресурсам «Экология», раздел «Эколого-экономические ресурсы»	http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/ecol-econ.htm
7.	Сайт разработчиков экологической документации Режим доступа:	http://www.tverlib.ru/projects/ekology/0022.htm

	http:www.ekoman.narod.ru/ 4. Библиотека сайта «Природные ресурсы» Режим доступа:	
8.	. Федеральный закон "Об охране окружающей среды".от 10.01.2002 N 7-ФЗ.	http://www.consultant.ru/popular/okrsred/
9.	Федеральный закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ.	http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=160134 [
10.	Санкт-Петербургский государственный университет, биологический факультет.	http://www.bio.pu.ru/index.php
	Московской государственный университет им. М.В. Ломоносова, факультет биологии.	http://www.soil.msu.ru/

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения научных исследований.

Рекомендуется проводить научные исследования на стационарной научно-исследовательской аналитической лаборатории экологического мониторинга на факультете охотоведения и кинологии РГАЗУ(таблица 2)

Таблица 2

Аналитическая лаборатория экологического мониторинга

Наименование	Кол-во
1. Аналитический модуль автоклавнойпробподготовки МКП-04 с 6-ю автоклавами V-150	1
1. Газоанализатор ГАНК-4/А/в компл, с фильтром пылев,	1
2. Комплект установки для исследования газообмена животных в условиях гипоксии	1
3. Система микроволновой подготовки проб ПЛП-01М	1
4. Спектрометр атомно-абсорбционной КВАНТ-Z ЭТА	1
5. Спектрометр атомно-абсорбционной КВАНТ- ЭТА-Т в комплекте с персон, компьютером	1
6. Аквадистиллятор ДЭ-4М	1
7. Весы аналитические AR 2140 предел взвешивания 210 г.	1
8. Весы аналитические Vibra AF 224 RCE	1
9. Водонепроницаемый прибор для измер.конц.кислорода	1
10. Генератор ртутно-гидридный ГРГ-106	1
11. Комплект прибора для определения качества воды	1
12. Микроскоп /телелупа/ цифровой мобильный	1
13. Персональный компьютер VECOM 450 в сборе /ситем,блок с оптич.прибором/	1
14. Прибор "водолей"	1
15. Прибор АПСО-5м	1
16. Програмируемая двухкамерная печь ПДП-18	1
17. Термостат ТС-1/80 СПУ	1
18. Термостат электрический суховоздушный 80л.размер камеры 393х496х396 мм	1
Технологическое оборудование	1
19. Холодильник «Смоленск-414»	1
20. Шкаф вытяжной	1
21. Аквадистилятор ДЭ-10	1
22. Стол для весов ЛАБТЕХ СВ2 с плитой на песчаной подушке /гранит/	1
23. Стол лабораторный ЛАБТЕХ с-9-L	1
24. Сушильный шкаф СНОЛ 3,5,5,3,5/3 И2 ДСН н/сталь Муфель /62л.350С/	1
25. Тумба подкатная ЛАБТЕХ Е-72	1

26. Шкаф вытяжной	1
27. Шкаф сушильный ШСУ	1
28. Аргон для спектрометрии в балл.до 12л бал 10л	10
29. Аргон газообразный ОСЧ в баллоне сталь 10 л	6
30. Атомно-абсорбционый анализ в почвенно-биологич.исследованиях	1
31. Баллон спецгаземк 10 л	4
32. Вентиль сальник,/спецгаз/ ½ латунь	4
33. Графитные кюветы с пиропокрытием для спектрометра КВАНТ-ЭТА	40
34. Графитные вставки/правая левая/ для спектрометра КВАНТ-ЭТА	6
35. Магнит для атомизатора спектрометра КВАНТ-Z ЭТА	1
36. Портативный прибор ПКГ-4-к-к-1 со встроенным датчиком с компрессором до 100%	1
37. Реакционная камера 150 куб,см	6
38. Редуктор возд.газы (1/2)	1
Програмное обеспечение ААС «Квант-z ЭТА	20

Учебная лаборатория-музей зоологический.

104Музей зоологический	Композиция	ГЛУХАРЬ	1
	Композиция	ГОЛУБИ	1
	Композиция	ТЕТЕРЕВ	1
	Композиция	ФАЗАН	1
	Композиция	ЧЕРНЫЙ ВОРОН	1

Учебные аудитории для формирования отчета по научной работе

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора IntelPentium G620	11
№ 217 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора IntelCore 2 Duo	10
№ 412 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора IntelCore i5	10
№ 413 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора IntelCore 2 Duo	10
№ 508 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора IntelCore i5	10
№ 142 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора IntelCore i5	14
№ 222 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора IntelCore i5	12
№ 437 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора IntelCore i5	15
№ 441 (адм.-лаб. корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора IntelCore i5	14
№ 28 (ИКМИТ)	Персональный компьютер	На базе процессора IntelCore 2 Duo	11

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций и защиты отчета по научным исследованиям и отчетам.

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
99	Проектор	Sanyo PLC-XW250	1

103	Проектор	Sanyo PLC-XW250	1
81	телевизор	Jvc K21T	1
	медиоплеер	ОМЕГА ScreenPlay DX ITb\35040	1

Обеспечение питанием, медицинским обслуживанием, объектами физической культуры и спорта

N п/п	Объекты и помещения	Фактический адрес объектов и помещений	Форма владения, (аренда)
1.	Помещения для работы медицинских работников **Медицинский пункт** S= 66,8 кв.м.	143900, Московская обл., г. Балашиха Леоновское шоссе, д.11	Оперативное управление.
2.	**Общественное питание**		
2.1.	Молодежный Клуб-столовая «Балашиха» от 21.10.2008 г. S=1719,4 кв. м.	143900, Московская обл., г. Балашиха Леоновское шоссе, д.15	Оперативное управление.
2.2.	Буфет S=52,3 кв. м.	143900, Московская обл., г. Балашиха ул. Карбышева, д. 2	Оперативное управление.
2.3.	Буфет S=5,0кв.м.	143900, Московская обл., г. Балашиха ул. Ю. Фучика, д. 1	Оперативное управление.
2.4.	Буфет S=3,5кв.м.	143900, Московская обл., г. Балашиха, Леоновское шоссе, владение 4, строение 3.	Оперативное управление.
2.5.	Буфет S=3,0кв.м.	143900, Московская обл., г. Балашиха Леоновское шоссе, владение 4 строение 5	Оперативное управление.
3			
4	**Помещения для круглосуточного пребывания, для сна и отдыха обучающихся, воспитанников, общежития**		
4.1.	Здание - общежитие № 17 S= 4691,4 кв. м.	143900, Московская обл., г. Балашиха Леоновское шоссе, д. 17	Оперативное управление.
4.2.	Здание - общежитие № 15 S = 3305,5 кв. м.	143900, Московская обл., г. Балашиха Леоновское шоссе, д.11	Оперативное управление.
4.3.	Здание - общежитие № 6 S = 4224,2 кв. м.	143900, Московская обл., г. Балашиха Леоновское шоссе, д.13	Оперативное управление.
5			
5.1.	Спортзал - 330,7 кв.м.	143900, Московская обл., г. Балашиха ул. Карбышева, д. 2	Оперативное управление.
6	Объекты хозяйственно- бытового и санитарно- гигиенического назначения		
7	Объекты для проведения специальных коррекционных занятий		
8			
8.1.	Актовый зал - 359,8 кв.м.	143900, Московская обл., г. Балашиха ул. Ю. Фучика, д. 1	Оперативное управление.
8.2.	Актовый зал - 174,3 кв.м.	143900, Московская обл., г. Балашиха ул. Карбышева, д. 2	Оперативное управление.
8.3.	**Трудовое воспитание** Строение - производственные мастерские S = 119,8кв.м.	143900, Московская обл., г. Балашиха Леоновское шоссе, владение 4 строение 10	Оперативное управление
	Прочие объекты		