

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»

от 31.08.2019 г. протокол № 7

**Основная образовательная программа**  
**высшего образования**

Направление подготовки  
**05.06.01 – Науки о Земле**  
(с изменениями 2020, 20\_\_, 20\_\_)

Направленность (профиль) подготовки  
**Физическая география и биогеография,**  
**география почв и геохимия ландшафтов**

Вид программы  
**Аспирантура**

Квалификация (степень)  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения  
**очная**

Год начала подготовки: 2018

**Утверждение изменений в ООП для реализации в 2020/2021 учебном году**

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020/2021 учебном году на заседании ученого совета университета 26.06.2020г. протокол № 6

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»  
Е.Е. Чупандина

30.06.2020г.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
1.1. Основная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации .....	4
1.2. Нормативная база основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле .....	4
1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования .....	4
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП .....	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле .....	5
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	6
3. Планируемые результаты освоения ООП.....	7
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле.....	8
4.1. Календарный учебный график.....	8
4.2. Учебный план подготовки аспиранта .....	8
4.3. Аннотации программ рабочих программ дисциплин.....	9
4.4. Аннотации программ практик и научных исследований.....	9
5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле .....	10
5.1. Библиотечно-информационное обеспечение.....	10
5.2. Материально-техническое обеспечение.....	11
5.3. Кадровое обеспечение.....	12
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников .....	12
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле .....	13
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.....	13
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП аспирантуры.....	13
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки.....	14
Приложение 1.....	15
Приложение 2.....	21
Приложение 3 .....	22
Приложение 4.....	25
Приложение 5.....	26
Приложение 6.....	29

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Основная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации**

**Направление подготовки** – 05.06.01 Науки о Земле

**Направленность** – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

**Квалификация, присваиваемая выпускникам:** Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Основная образовательная программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

### **1.2. Нормативная база основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле**

Основная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки кадров высшей квалификации «05.06.01 Науки о Земле» и разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 2.09.2014 г. №1192 «Об установлении соответствия Номенклатуре специальностей научных работников направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Минобрнауки России от 19.11. 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 - «Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. №870;
- Устав ФГБОУ ВО «ВГУ».

### **1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования**

#### **1.3.1. Цель реализации ООП**

Целью освоения основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре является подготовка научно-педагогических кадров по направленности - Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов и обеспечение готовности к самостоятельной исследовательской и педагогической деятельности в области физической географии, биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов в образовательных и научно-исследовательских организациях.

Задачи освоения основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ наук о Земле (географических наук);
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности;
- формирование умений и навыков использования средств современных информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской и пе-

дагогической деятельности;

- овладение общенаучными методами системного, функционального и статистического анализа;

- совершенствование знаний по ландшафтоведению, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

Программа направлена на подготовку высококвалифицированных преподавателей-исследователей, обладающих широким общенаучным кругозором, глубокими знаниями теории и практики ландшафтоведения и других физико-географических дисциплин, способных к инновационной деятельности в сфере науки и образования и обладающих универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, необходимыми для успешной работы в высшей школе. Задачей программы является также формирование человека и гражданина, интегрированного в национальную и мировую культуру, образование и науку, в современное общество и нацеленного на совершенствование этого общества.

Программа предполагает формирование у аспирантов навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности; углубленное изучение теоретических и методологических основ отрасли науки, в которой специализируется аспирант; совершенствование философской подготовки, ориентированной на профессиональную деятельность; совершенствование педагогического мастерства и знаний физико-географических наук для использования в научной и профессиональной деятельности.

### **1.3.2. Срок освоения ООП**

Нормативный срок освоения ООП по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленность Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов составляет: по очной форме обучения – 3 года

При условии освоения ООП и успешной защиты квалификационной работы присуждается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц, объем программы, реализуемый за один учебный год, при очной форме обучения – 60 зачетных единиц. Объем контактной работы составляет 391 час.

### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП**

Лица, желающие освоить основную образовательную программу подготовки кадров высшей квалификации по данной отрасли наук, должны иметь высшее профессиональное образование (специалист), либо степень магистра.

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению экзаменационной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующими «Правилами приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ».

Программы вступительных испытаний в аспирантуру разрабатываются образовательными учреждениями и научными организациями, реализующими основные образовательные программы подготовки кадров высшей квалификации, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (специалист/магистр).

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаменталь-

ных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле: ландшафтоведение и ландшафтно-мелиоративное проектирование, мониторинг и охрана ландшафтов; смежные сферы физико-географической научной и практической деятельности

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности аспирантов направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов являются: Земля и ее основные геосферы - литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства; геофизические поля, природные, природно-хозяйственные, антропогенные, производственные, рекреационные, социальные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях, их исследование, мониторинг состояния и прогнозы развития; природопользование; геоинформационные системы; территориальное планирование, проектирование и прогнозирование; экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности; образование и просвещение населения.

## **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Профессиональная деятельность аспирантов направления подготовки Науки о Земле, направленность Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов включает:

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

Практическая реализация профессиональной деятельности состоит в обеспечении научных основ ландшафтоведческой деятельности исследовательского характера, в разработке новых методов и подходов к прикладным ландшафтным исследованиям, в активном участии в реализации проектной деятельности в области междисциплинарного развития естественно-научного знания; в ведении преподавательской деятельности с разработкой и внедрением новых физико-географических подходов.

Выпускник аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле направленность Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов является специалистом высшей квалификации и должен быть подготовлен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях отраслевой науки, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владению навыками современных методов исследования; к научно-педагогической работе в высших и средних специальных учебных заведениях.

## **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Аспирант должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью образовательной программы направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле, Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов и видами профессиональной деятельности:

*в научно-исследовательской деятельности:*

- выявление и формулирование актуальных научных проблем;
- разработка программ научных исследований, организация их выполнения;
- разработка методов и инструментов проведения исследований и анализа их результатов;
- разработка организационно-управленческих моделей процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов;
- поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования;
- подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций;
- фундаментальные исследования в области физической географии;

- исследования в области истории развития и современных тенденций в области естествознания, изучение процессов и явлений в ландшафтной сфере;
  - разработка и совершенствование ландшафтных и инструментальных методов исследования;
  - прикладные физико-географические исследования на основе фундаментальных методов ландшафтного анализа;
  - выявление, анализ и разрешение проблем инновационного развития естественно-научного знания, а также методов и инструментов оценки результатов инновационной деятельности;
  - анализ современных тенденций и прогнозов развития ландшафтоведения, определение научно обоснованных организационно-проектных форм деятельности;
- в преподавательской деятельности:*
- преподавание физико-географических дисциплин;
  - разработка образовательных программ и учебно-методических материалов;
  - разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов, проведенных теоретических и прикладных исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;
  - учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;
  - ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

### **3. Планируемые результаты освоения ООП по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки (УК);
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки (ОПК);
- профессиональные компетенции (ПК), определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (направленность программы).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)**:

- 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).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных техно-

логий (ОПК-1);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

- способностью анализировать, прогнозировать и проектировать образовательный процесс, выстраивать индивидуальные траектории профессионально-личностного развития (саморазвития) субъектов образовательного процесса (**ПК-1**);

- способностью осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с современными парадигмами образования (компетентностная, деятельностная и др.) (**ПК-2**);

- умением анализировать, оценивать и прогнозировать развитие системы географических наук, а также иметь навыки анализа методологических подходов и методических приемов теории физической географии (**ПК-41**);

- умением анализировать, оценивать и прогнозировать состояние региональных и ландшафтно-типологических комплексов (**ПК-42**);

- навыками геосистемных исследований на основе информационных технологий, картографирования и моделирования (**ПК-43**);

- навыками в области анализа фундаментальных разделов географической науки в объеме, необходимом для понимания научного аппарата географической науки; обработки и анализа географических данных; использования базовой эколого-географической информации в профессиональной сфере деятельности (**ПК-50**).

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП приведена в Приложении 1.

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле**

##### **4.1. Календарный учебный график**

Годовой календарный учебный графи приведен в Приложении 2.

##### **4.2. Учебный план**

В соответствии с ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 05.06.01 – Науки о Земле, содержание и организация образовательного процесса при реализации настоящей программы аспирантуры регламентируется учебным планом с учетом его профиля.

Учебный план составлен с учетом общих требований к условиям реализации программы аспирантуры. В нем представлена последовательность освоения разделов программы (дисциплины, практика, научно-исследовательская деятельность, государственная итоговая аттестация), указана их трудоемкость в зачетных единицах, а также объем аудиторной и самостоятельной работы и аудиторных часах.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Структура программы аспирантуры включает обязательную (базовую) часть и вариативную часть, формируемую университетом. Это обеспечивает возможность



реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность в рамках одного направления подготовки. Для каждой дисциплины учебного плана, практики и научно-исследовательской деятельности в учебном плане указаны сроки и формы промежуточной аттестации. Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся не превышает 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы.

На базе ООП соответствующей направленности научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается индивидуальный план аспиранта.

Дисциплины по выбору аспиранта выбираются им из числа предлагаемых образовательным учреждением, реализующим образовательную программу.

Учебный план в полном объеме приведен в Приложении 3.

#### **4.3. Аннотации программ учебных дисциплин**

В состав ООП аспирантуры входят рабочие программы всех учебных дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента. Аннотации рабочих программ дисциплин являются приложением к данному документу и выставлены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации» (электронный ресурс: <https://www.vsu.ru/sveden/education/ooop.html>).

Рабочие программы выставлены в интрасети Университета. Каждая рабочая программа содержит оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

#### **4.4. Аннотации программ практики и научных исследований**

Практики аспирантов являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку обучающихся. Практики и научные исследования закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки научно-исследовательской и педагогической деятельности и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик и научных исследований:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности педагогическая;
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности научно-исследовательская;
- научно-исследовательская деятельность;
- научно-исследовательский семинар;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Наука о Земле, направленность Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов практики и научные исследования обучающихся являются обязательным разделом основной образовательной программы аспирантуры и направлена на формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и целями данной образовательной программы.

Виды научно-исследовательской работы аспиранта:

- изучение специальной литературы, достижений отечественной и зарубежной науки в области физической географии и ландшафтоведения;
- участие в проведении научных исследований в составе научного коллектива и самостоятельно;

- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме (заданию), сформулированному научным руководителем;
- составление отчетов (разделов отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступление с докладом на конференции;

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучающихся является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов проводится широкое обсуждение на научных семинарах с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

Научные исследования выполняются на базе лабораторий и кафедр факультета географии, геоэкологии и туризма, а также в различных организациях и учреждениях г. Воронежа и области. Научные исследования в сторонних организациях основывается как на договорных отношениях, так и на оказании адресной организационной и информационно-методической помощи студенту в процессе реализации научных исследований на соответствующей базе.

Аннотации программ практик и научных исследований являются приложением к данному документу и выставлены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации» (электронный ресурс: <https://www.vsu.ru/sveden/education/oop.html>). Рабочие программы практик и научных исследований выставлены в интрасети Университета.

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле**

### **5.1. Библиотечно-информационное обеспечение**

Освоение программы аспирантуры полностью обеспечено учебниками и учебными пособиями по дисциплинам всех учебных циклов и практик.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, Информационное обеспечение основывается как на традиционных (библиотечных и издательских), так и на новых телекоммуникационных технологиях, что соответствует требованиям государственного образовательного стандарта.

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса осуществляется Зональной научной библиотекой Воронежского государственного университета (ЗНБ ВГУ) [www.lib.vsu.ru](http://www.lib.vsu.ru).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечным системам

- Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)
- Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" (<http://biblioclub.ru/>)
- Электронно-библиотечная система "Консультант студента" (<http://www.studmedlib.ru>)
- Электронно-библиотечная система "Лань" (<https://e.lanbook.com/>)
- Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" (<http://rucont.ru>)

Электронно-библиотечной система (электронная библиотека) университета обеспечивает возможность индивидуального доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам (ЭУК и/или МООК), указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и(ли) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.
- доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам).

В распоряжении аспирантов имеются аудитории, оборудованные стационарными мультимедиапроекторами; 3 компьютерных класса, объединенных в локальную сеть и подключенных к Internet.

Аспиранты имеют возможность оперативно обмениваться информацией с отечественными и зарубежными вузами.

Ресурсный центр радиэкологической безопасности при факультете географии, геоэкологии и туризма ВГУ располагает необходимым фондом научной и научно-методической литературы по профилю программы.

Данные о библиотечно-информационном обеспечении приведены в Приложении 4.

## 5.2. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение учебного процесса аспирантуры достаточно для проведения всех видов практической и научно-исследовательской работы аспирантов в соответствии с утвержденным учебным планом.

Выпускающие кафедры располагают материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

В таблице 1 приведен перечень имеющегося лицензионного программного обеспечения, доступный к использованию при реализации учебного процесса, в том числе для проведения научных исследований аспирантов.

Таблица 1

Лицензионное программное обеспечение

№ п/п	Наименование имеющегося ПО
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc
2	OfficeSTd 2013 RUS OLP NL Acdmc
3	Антивирус Dr. Web
4	Программный продукт Microsoft Windows 7
5	ArcGIS for Desktop Advanced Lab Pak
6	MapInfo Pro 9.0
7	Программа Microsoft WinSvrCAL 2012 RUS OLP NL AE DvcCAL
8	Программа Microsoft WinSvrExtConn 2012 RUS OLP NL Acdmc Qlfd
9	Программа Microsoft WinSvrStd 12012 R2 RUS OLP NL Acdmc 2Proc
10	Программный продукт Microsoft Office 2013
11	CorelDRAW
12	Corel Draw Graphics Suite X6 Classroom License
13	Adobe Creative Suite Premium 2.3

14	Adobe PageMaker Conc Full
15	Adobe Photoshop

Подробно материально-техническое обеспечение преподаваемых дисциплин показано в Приложении 5.

### **5.3. Кадровое обеспечение**

Реализация программы аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 - Науки о Земле, направленности Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов, обеспечивается квалифицированными научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю программы и преподаваемых в рамках программы дисциплин. В соответствии с профилем программы выпускающей кафедрой является кафедра физической географии и оптимизации ландшафта.

Доля преподавателей с учеными степенями и званиями, участвующих в реализации программы аспирантуры, составляет 85 %, в том числе 1 доктор наук.

Научные руководители аспирантов имеют ученую степень доктора наук, осуществляют активную научно-исследовательскую деятельность по профилю подготовки, имеют публикации в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах, представляют результаты своих исследований в форме докладов на национальных и международных конференциях.

## **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

В Университете созданы условия для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

В Университете сформирована система социальной и воспитательной работы. Функционируют следующие структурные подразделения:

- Отдел по социальной работе (ОпСР);
- Отдел по воспитательной работе (ОпВР);
- Штаб студенческих трудовых отрядов;
- Центр молодежных инициатив;
- Спортивный клуб (в составе ОпВР);
- Концертный зал ВГУ (в составе ОпВР);
- Оздоровительно-спортивный комплекс (в составе ОпВР). Системная работа ведется в активном взаимодействии с

та ведется в активном взаимодействии с

- Профсоюзной организацией студентов;
- Объединенным советом обучающихся, в который входят следующие студенческие организации:

- 1) Уполномоченный по правам студентов ВГУ;
- 2) Студенческий совет ВГУ;
- 3) Молодежное движение доноров Воронежа «Качели»;
- 4) Клуб Волонтеров ВГУ;
- 5) Клуб интеллектуальных игр ВГУ;
- 6) Юридическая клиника ВГУ и АЮР;
- 7) Creative Science, проект «Занимательная наука»;
- 8) Штаб студенческих отрядов ВГУ;
- 9) Всероссийский Студенческий Турнир Трёх Наук;
- 10) Редакция студенческой газеты ВГУ «Воронежский УниверCity»;
- 11) Пресс-служба ОСО ВГУ «Uknow»;
- 12) Туристический клуб ВГУ «Белая гора»;
- 13) Спортивный клуб ВГУ «Хищные бобры»;
- 14) Система кураторов для иностранных студентов Buddy Club VSU;

- Студенческим советом студгородка;
- Музеями ВГУ;
- Управлением по молодежной политике Администрации Воронежской области;
- Молодежным правительством Воронежской области;
- Молодежным парламентом Воронежской области.

В составе Молодежного правительства и Молодежного парламента 60% - это студенты Университета.

В Университете 9 общежитий.

Работают 30 спортивных секций по 34 видам спорта.

Студентам предоставлена возможность летнего отдыха в спортивно-оздоровительном комплексе «Веневитиново», Лазаревское / Роза Хутор, Крым.

Организуются экскурсионные поездки по городам России, бесплатное посещение театров, музеев, выставок, ледовых катков, спортивных матчей, бассейнов.

Работает Отдел развития карьеры и бизнес-партнерства.

В Университете реализуются социальные программы для студентов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, социальная поддержка отдельных категорий обучающихся.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП по направлению подготовки 05.06.01 - Науки о Земле**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 - Науки о Земле, направленности Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП аспирантуры осуществляется в соответствии Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП создаются и утверждаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом подготовки. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса дважды в семестр. Цель промежуточных (курсовых) аттестаций аспирантов – установить степень соответствия достигнутых магистрантами промежуточных результатов обучения (освоенных компетенций), планировавшимся при разработке ООП результатам. В ходе промежуточных аттестаций проверяется уровень сформированности компетенций.

### **7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 - Науки о Земле, направленности Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов**

Цель государственной итоговой аттестации – проверка соответствия результатов освоения программы аспирантуры требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

К ГИА допускаются аспиранты, не имеющие академической задолженности и выполнившие в полном объеме учебный план программы аспирантуры.

Аспирантам, успешно прошедшим ГИА, выдается документ об образовании и присвоении квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» (диплом об окончании аспирантуры).

ГИА является обязательным компонентом программы аспирантуры и представлена в Блоке 4. Трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц. ГИА реализуется в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (результатов научно-исследовательской работы аспиранта).

Государственная итоговая аттестация аспирантов включает две части:


- государственный экзамен по направлению / профилю подготовки (в устной форме);


- защита выпускной квалификационной (научно-исследовательской) работы. Условия выполнения и требования к выпускной квалификационной (научно-исследовательской) работе устанавливаются выпускающей кафедрой на основании ФГОС и с учетом нормативных документов Минобрнауки России. Представляемые к защите материалы подлежат рецензированию. Защита проводится в форме устного доклада о концептуальных основах и основных результатах научно-исследовательской работы, выполненной аспирантом в ходе обучения, с последующим обсуждением их достоверности, актуальности, теоретической и практической значимости.

#### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

Для обеспечения качества подготовки обучающихся по программе Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов проводится периодическое рецензирование образовательной программы; регулярное проведение самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности; периодически проводится внешняя оценка качества реализации ООП в виде общественно-профессиональной аккредитации, учет и анализ мнений работодателей, выпускников ВГУ и потенциальных абитуриентов.

Разработчики ООП:

Декан факультета  
географии, геоэкологии и туризма \_\_\_\_\_  / С.А. Куролап/

Руководитель программы:  
Профессор кафедры физической географии  
и оптимизации ландшафта \_\_\_\_\_  / В.Б. Михно/

Программа рекомендована Ученым советом факультета географии, геоэкологии и туризма от 27.06.2019 г. Протокол № 8.

**Матрица соответствия универсальных компетенций составным частям ООП (дисциплинам)**

	Наименование дисциплин	Универсальные компетенции					Формы оценочных средств
		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	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	УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
Блок 1	<b>Базовая часть</b>						
	История и философия науки	+	+				Э
	Иностранный язык			+	+		Э
	<b>Вариативная часть</b>						
	Психологические проблемы высшего образования					+	
	Актуальные проблемы педагогики высшей школы					+	3
	Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов						Э
	Теоретические проблемы современной географии						30
	Актуальные проблемы физической географии и ландшафтоведения						3
	Ландшафтно-мелиоративное проектирование						3
	Методы эколого-аналитических исследований						3
	Мониторинг ландшафтов						3
	Комплексное использование и охра-						3

	на водных ресурсов						
Блок 2	<b>Практики</b>						
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая					+	30
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская	+	+	+	+	+	30
Блок 3	<b>Научные исследования</b>						
	Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	3
	Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	3
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	
	Научно-исследовательский семинар			+		+	
Блок 4	<b>Государственная итоговая аттестация</b>						
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	Э
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	Э
ФТД	<b>Факультативы</b>						
	Проектирование оптимальных ландшафтно-экологических каркасов						3
	Ландшафтные основы проектирования противопожарных систем						3



**Матрица соответствия общепрофессиональных компетенций составным частям ООП (дисциплинам)**

	Наименование дисциплин	Общепрофессиональные компетенции		Формы оценочных средств
		ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Промежуточная аттестация
Блок 1	<b>Базовая часть</b>			
	История и философия науки			Э
	Иностранный язык			Э
	<b>Вариативная часть</b>			
	Психологические проблемы высшего образования		+	
	Актуальные проблемы педагогики высшей школы		+	3
	Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов			Э
	Теоретические проблемы современной географии			30
	Актуальные проблемы физической географии и ландшафтоведения	+		3
	Ландшафтно-мелиоративное проектирование	+		3
	Методы эколого-аналитических исследований	+		3
	Мониторинг ландшафтов	+		3
	Комплексное использование и охрана водных ресурсов	+		3
Блок 2	<b>Практики</b>			
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая		+	30
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская	+	+	30

Блок 3	<b>Научные исследования</b>			
	Научно-исследовательская деятельность	+	+	3
	Научно-исследовательская деятельность	+	+	3
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	
	Научно-исследовательский семинар	+		
Блок 4	<b>Государственная итоговая аттестация</b>			
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	Э
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	Э
ФТД	<b>Факультативы</b>			
	Проектирование оптимальных ландшафтно-экологических каркасов			3
	Ландшафтные основы проектирования противопожарных систем			3

**Матрица соответствия профессиональных компетенций составным частям ООП (дисциплинам)**

Наименование дисциплин	Профессиональные компетенции						Формы оценочных средств
	ПК-1	ПК-2	ПК-41	ПК-42	ПК-43	ПК-50	
	способность анализировать, прогнозировать и проектировать образовательный процесс, выстраивать индивидуальные траектории профессионально-личностного развития (саморазвития) субъектов образовательного процесса	способность осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с современными парадигмами образования (компетентностная, деятельностная и др.)	умение анализировать, оценивать и прогнозировать развитие системы географических наук, а также иметь навыки анализа методологических подходов и методических приемов теории физической географии	умение анализировать, оценивать и прогнозировать состояние региональных и ландшафтно-типологических комплексов	Владеть навыками геосистемных исследований на основе информационных технологий, картографирования и моделирования	Владеть навыками в области анализа фундаментальных разделов географической науки в объеме, необходимом для понимания научного аппарата географической науки; обработки и анализа географических данных; использования базовой эколого-географической информации в профессиональной сфере деятельности	Промежуточная аттестация
Блок 1	<b>Базовая часть</b>						
	История и философия науки						Э
	Иностранный язык						Э
	<b>Вариативная часть</b>						
	Психологические проблемы высшего образования	+	+				
	Актуальные проблемы педагогики высшей школы	+	+				З
	Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов			+	+	+	Э

	Теоретические проблемы современной географии						+	30
	Актуальные проблемы физической географии и ландшафтоведения			+				3
	Ландшафтно-мелиоративное проектирование				+	+		3
	Методы эколого-аналитических исследований				+			3
	Мониторинг ландшафтов					+		3
	Комплексное использование и охрана водных ресурсов				+	+		3
Блок 2	<b>Практики</b>							
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая	+	+					30
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская			+	+	+		30
Блок 3	<b>Научные исследования</b>							
	Научно-исследовательская деятельность			+	+	+		3
	Научно-исследовательская деятельность			+	+	+		3
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			+	+	+	+	
	Научно-исследовательский семинар						+	
Блок 4	<b>Государственная итоговая аттестация</b>							
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	Э
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+	Э
ФТД	<b>Факультативы</b>							
	Проектирование оптимальных ландшафтно-экологических каркасов				+	+		3
	Ландшафтные основы проектирования противокарстовых систем				+	+		3











## Библиотечно-информационное обеспечение

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения/значение	Значение сведений
1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки)	есть/нет	есть
2.	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	140
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	144
4.	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	экз.	2335
5.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	73
6.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	845
7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	47
8.	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	да
9.	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	ед.	15
10.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

### Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Дисциплины	Перечень оборудования	Место расположения
История и философия науки	Мультимедийное оборудование, ноутбук	Учебный корпус № 1, Университетская пл. 1, ауд. № 430; Учебный корпус № 3 Пр. Революции, 24, ауд. № 410
Иностранный язык	Мультимедийное оборудование, ноутбук	Учебный корпус №1, Университетская пл. 1, ауд. № 233
Психологические проблемы высшего образования	Мультимедийное оборудование, ноутбук	Учебный корпус №3, Пр. Революции, 24, ауд. № 410
Актуальные проблемы педагогики высшей школы	Мультимедийное оборудование, ноутбук	Учебный корпус №3, Пр. Революции, 24, ауд. № 410
Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов	Специализированный кабинет географии и геоэкологии и м. Ф.Н. Милькова /ауд. 307/ : телевизор Samsung CK-20F2VR, видеоманитофон Samsung SVR-223; картографический фонд – карты и атласы мира, России, стран СНГ, Воронежской области (56 оригиналов карт); мультимедиа проектор Ln Focus LP 280 (1 шт.); магнитола Vitek, переносной экран, ноутбук Asus	г. Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус № 5, ауд. 307
Теоретические проблемы современной географии	Специализированный кабинет географии и геоэкологии и м. Ф.Н. Милькова /ауд. 307/: телевизор Samsung CK-20F2VR, видеоманитофон Samsung SVR-223; картографический фонд – карты и атласы мира, России, стран СНГ, Воронежской области (56 оригиналов карт); мультимедиа проектор Ln Focus LP 280 (1 шт.); магнитола Vitek, переносной экран, ноутбук Asus	г. Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус № 5, ауд. 307
Актуальные проблемы физической географии и ландшафтоведения	Лаборатория геоинформатики /ауд. 313/: 2 дисплейных класса /локальная сеть/ на базе "Intel Pentium", 25 рабочих мест; принтер лазерный HP, сканер планшетный Epson; лицензионное ПО Лаборатория геоинформационного картографирования /ауд. 308/: 4 компьютера "Intel Celeron", плоттер A4, принтер лазерный HP, принтер струйный HP, сканер планшетный Epson, лицензионное ПО "MapInfo"; цифровые теодолиты DT-209, Vega TEO 20 со штативами, нивелиры AT-G4, тахеометр 2TS02 – 1 шт., электронный теодолит 2T5 – 2 шт., теодолиты T-30, 2T-30, TH, нивелиры НВ, Н-3, НТ-1; кипрегели КА, пантограф ГГП, GPS-приемники GIS класса, стереоскопы, планиметры, курвиметры	г. Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус № 5, ауд. 308,313

Ландшафтно-мелиоративное проектирование	Лаборатория геоинформатики /ауд. 313/: 2 дисплейных класса /локальная сеть/ на базе "Intel Pentium", 25 рабочих мест; принтер лазерный HP, сканер планшетный Epson; лицензионное ПО Лаборатория геоинформационного картографирования /ауд. 308/: 4 компьютера "Intel Celeron", плоттер А4, принтер лазерный HP, принтер струйный HP, сканер планшетный Epson, лицензионное ПО "MapInfo"; цифровые теодолиты DT-209, Vega TEO 20 со штативами, нивелиры АТ-G4, тахеометр 2TS02 – 1 шт., электронный теодолит 2Т5 – 2 шт., теодолиты Т-30, 2Т-30, ТН, нивелиры НВ, Н-3, НТ-1; кипрегели КА, пантограф ГГП, GPS-приемники GIS класса, стереоскопы, планиметры, курвиметры	г. Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус № 5, ауд. 308,313
Методы эколого-аналитических исследований	Эколого-аналитическая лаборатория /ауд. 314/: аспиратор ПУ4 Э – 1 шт., дистиллятор ДЕ-10 – 1 шт., автоклав DGM-200 – 1 шт., муфельная печь ПРФ-2 1 шт., программируемая двухкамерная печь ПДП-Аналитика – 1 шт., рН-метры М150 – 2 шт., КФК 3 – 2 шт., портативные приборы: МЭС-2 – 3 шт., TDS метр – 2 шт., оксиметр HI9143 – 1 шт., комплект- лаборатории "Пчёлка-н" – 1 шт., НКВ – 1 шт., экспресс-анализаторы – 1 шт., термостат – 1 шт., весы аналитические ВЛР-200 – 2 шт., весы электронные – 2 шт., вольтамперометрический анализатор ТА-4 – 1 шт., микроскопы "МИКМЕД-1" – 1 шт., сушильный шкаф – 1 шт., встряхиватель лабораторный - 1 шт., лаборатория для биотестирования вод – 1 шт., испаритель ротационный – ИР 1 М2 1 шт.	г. Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус № 5, ауд. 314
Мониторинг ландшафтов	Специализированный кабинет географии и геоэкологии и м. Ф.Н. Милькова /ауд. 307/: телевизор Samsung CK-20F2VR, видеомагнитофон Samsung SVR-223; картографический фонд – карты и атласы мира, России, стран СНГ, Воронежской области (56 оригиналов карт); мультимедиа проектор Ln Focus LP 280 (1 шт.); переносной экран, ноутбук Asus	г. Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус № 5, ауд. 307
Комплексное использование и охрана водных ресурсов	Эколого-аналитическая лаборатория /ауд. 314/: аспиратор ПУ4 Э – 1 шт., дистиллятор ДЕ-10 – 1 шт., автоклав DGM-200 – 1 шт., муфельная печь ПРФ-2 1 шт., программируемая двухкамерная печь ПДП-Аналитика – 1 шт., рН-метры М150 – 2 шт., КФК 3 – 2 шт., портативные приборы: МЭС-2 – 3 шт., TDS метр – 2 шт., оксиметр HI9143 – 1 шт., комплект- лаборатории "Пчёлка-н" – 1 шт., НКВ – 1 шт., экспресс-анализаторы – 1 шт., термостат – 1 шт., весы аналитические ВЛР-200 – 2 шт., весы электронные – 2 шт., вольтамперометрический анализатор ТА-4 – 1 шт., микроскопы "МИКМЕД-1" – 1 шт., сушильный шкаф – 1 шт., встряхиватель лабораторный - 1 шт., лаборатория для биотестирования вод – 1 шт., испаритель ротационный – ИР 1 М2 1 шт.	г. Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус № 5, ауд. 314
Проектирование оптимальных ландшафтно-экологических кар-касов	Лаборатория геоинформационного картографирования /ауд. 308/: 4 компьютера "Intel Celeron", плоттер А4, принтер лазерный HP, принтер струйный HP, сканер планшетный Epson, лицензионное ПО "MapInfo"; цифровые теодолиты DT-209, Vega TEO 20 со штативами, нивелиры АТ-G4, тахеометр 2TS02 – 1 шт., электронный теодолит 2Т5 – 2 шт., теодолиты Т-30, 2Т-30, ТН, нивелиры НВ, Н-3,	г. Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус № 5, ауд. 308

Ландшафтные основы проектирования противокарстовых систем	Лаборатория геоинформационного картографирования /ауд. 308/: 4 компьютера "Intel Celeron", плоттер А4, принтер лазерный HP, принтер струйный HP, сканер планшетный Epson, лицензионное ПО "MapInfo"; цифровые теодолиты DT-209, Vega TEO 20 со штативами, нивелиры AT-G4, тахеометр 2TS02 – 1 шт., электронный теодолит 2Т5 – 2 шт., теодолиты Т-30, 2Т-30, ТН, нивелиры НВ, Н-3, НТ-1; кипрегели КА, пантограф ГПП, GPS-приемники GIS класса, стереоскопы, планиметры, курвиметры, чертежные инструменты	г. Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус № 5, ауд. 308
Научно-исследовательская деятельность	Специализированный кабинет географии и геоэкологии и м. Ф.Н. Милькова /ауд. 307/ : телевизор Samsung CK-20F2VR, видеомagneтофон Samsung SVR-223; картографический фонд – карты и атласы мира, России, стран СНГ, Воронежской области (56 оригиналов карт); мультимедиа проектор Ln Focus LP 280 (1 шт.); магнитола Vitek, переносной экран, ноутбук Asus	г. Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус № 5, ауд. 314
Научно-исследовательская деятельность	Гербарий высших растений /ауд.217/: микроскопы "Биолан Р-11", анатомические препараты /35 экз./, гербарная коллекция "VORG" /11000 экз./, бинокли "Биолам", бинокляр – биологический микроскоп «Levenchuk» – 1 шт., морозильник «Стинол» - 1 шт., дозиметр «Дрозд» - 1 шт.	г. Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус № 5, ауд. 217
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская	Лаборатория геоинформационного картографирования /ауд. 308/: 4 компьютера "Intel Celeron", плоттер А4, принтер лазерный HP, принтер струйный HP, сканер планшетный Epson, лицензионное ПО "MapInfo"; цифровые теодолиты DT-209, Vega TEO 20 со штативами, нивелиры AT-G4, тахеометр 2TS02 – 1 шт., электронный теодолит 2Т5 – 2 шт., теодолиты Т-30, 2Т-30, ТН, нивелиры НВ, Н-3, НТ-1; кипрегели КА, пантограф ГПП, GPS-приемники GIS класса, стереоскопы, планиметры, курвиметры, чертежные инструменты	г. Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус № 5, ауд. 308
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая	Специализированный кабинет географии и геоэкологии и м. Ф.Н. Милькова /ауд. 307/ : телевизор Samsung CK-20F2VR, видеомagneтофон Samsung SVR-223; картографический фонд – карты и атласы мира, России, стран СНГ, Воронежской области (56 оригиналов карт); мультимедиа проектор Ln Focus LP 280 (1 шт.); магнитола Vitek, переносной экран, ноутбук Asus	г. Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус № 5, ауд. 307

### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

К реализации образовательного процесса привлечено 5 научно-педагогических работников.

Доля НПР, имеющих образование (ученую степень), соответствующее профилю преподаваемой дисциплины в общем числе работников, реализующих данную образовательную программу, составляет 100 %.

Доля НПР, имеющих ученую степень и(или) ученое звание составляет 85 %, из них доля НПР, имеющих ученую степень доктора наук и(или) звание профессора 65 %.

Квалификация научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих и профессиональным стандартам. Все научно-педагогические работники на регулярной основе занимаются научно-методической деятельностью.