



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по науке  
и инновационному развитию

С.Л. Белопухов  
« 30 » августа 2017 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

по направлению подготовки **06.06.01 Биологические науки**

Направленность программы: **Микробиология**

Квалификация – **Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Нормативный срок освоения программы: 4 года

Форма обучения: очная

Москва, 2017

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО  
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки  
Направленность программы: Микробиология


СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического отдела подготовки  
кадров высшей квалификации \_\_\_\_\_  С.А. Дикарева  
ПОДПИСЬ


Декан факультета  
почвоведения, агрохимии и экологии \_\_\_\_\_  Б.А.Борисов  
ПОДПИСЬ

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (уровень подготовки кадров  
высшей квалификации)


«РЕКОМЕНДОВАНА»

Учёным советом факультета Почвоведения, агрохимии и экологии,  
протокол от 18 июля 2017 г. № 12/06   
Учёный секретарь совета \_\_\_\_\_ О.В.Елисеева

«РЕКОМЕНДОВАНА»

Учебно-методической комиссией факультета Почвоведения, агрохимии и  
экологии, протокол от 14 июня 2017 г. № 6  
Председатель УМК \_\_\_\_\_  А.В.Бочкарев

«РЕКОМЕНДОВАНА»

кафедрой микробиологии и иммунологии,  
протокол № 5б от 12 июля 2017 г.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  О.В.Селицкая

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ .....	4
2.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ .....	4
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ .....	5
4.СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ .....	6
4.1. Учебный план подготовки аспирантов .....	6
4.2.Календарный учебный график.....	6
4.3.Рабочие программы дисциплин (модулей) .....	7
4.4. Рабочие программы практик, программы научных исследований аспирантов.....	7
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	9
5.1 Кадровое обеспечение .....	9
5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	10
5.3 Материально-техническое обеспечение Программы аспирантуры.....	12
6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ...	13
6.1 Характеристика научных исследований.....	13
6.2 Характеристика общественной работы .....	15
6.3 Характеристика обеспечения социально-бытовых условий .....	16
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ АСПИРАНТАМИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	18
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	21
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	21

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – Программа аспирантуры) сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 871 и зарегистрированного в Минюсте России 20 августа 2014 г. № 33686, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным Приказом Минобрнауки России от 19.11.2013г. №1259,

Объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемой по данному направлению подготовки, составляет 240 зачетных единиц (табл. 1).

Сроки обучения:

по очной форме 4 года.

Структура программы аспирантуры (очная форма 4 года обучения)

Таблица 1

Наименование	Объем (в з.е.)
Блок 1 «Дисциплины»	30
Дисциплины (базовая часть)	9
Дисциплины (вариативная часть)	21
Блок 2 «Практики» (вариативная часть)	15
Блок 3 «Научные исследования» (вариативная часть)	186
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» (базовая часть)	9
Объем программы аспирантуры	240

### Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры

Для освоения Программы аспирантуры 03.02.03 Микробиология поступающий в аспирантуру должен иметь документ государственного образца диплом специалиста или магистра.

## 2.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, в соответствии с ФГОС ВО включает:

- исследование живой природы и ее закономерностей;

- использование биологических систем - в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях;
- охране и рациональном использовании природных ресурсов.

**2.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, в соответствии с ФГОС ВО** являются:

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв;
- биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

**2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГОС ВО,** к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

**2.4. Обобщенные трудовые функции и трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 г. № 608н, «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (проект приказа).**

### **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

В результате освоения Программы аспирантуры выпускник должен обладать:

**- универсальными компетенциями:**

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

#### **- общепрофессиональными компетенциями:**

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

#### **- профессиональными компетенциями:**

- способностью использовать знания основных законов естественнонаучных дисциплин для реализации профессиональной деятельности (ПК-1);
- способностью самостоятельно вести научный поиск в микробиологии, агропочвоведении и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве (ПК-2);
- Способность к владению основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в микробиологии (ПК-3);
- Способностью моделировать и проектировать агроэкосистемы с участием микроорганизмов для оптимизации почвенных условий и воспроизводства плодородия почв (ПК-4).

## **4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

В соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки\_Программа аспирантуры 03.02.03.Микробиология содержание и организация образовательного процесса при реализации данной Программы аспирантуры регламентируется Учебным планом подготовки аспиранта с учётом направленности программы; Индивидуальным учебным планом; годовым календарным графиком учебного процесса; рабочими программами учебных дисциплин (модулей); практик, программой научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся; а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### **4.1. Учебный план подготовки аспирантов**

В Учебном плане подготовки аспиранта отображена логическая последовательность освоения циклов: дисциплин (модулей), практик и НИ базовой и вариативной части, обеспечивающих формирование компетенций, их трудоёмкость в зачётных единицах, соотношение аудиторной и самостоятельной работы, форм аттестации.

### **4.2. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации Программы аспирантуры по годам, включая теоретическое обучение,

практики, НИ, промежуточную и государственную итоговую аттестацию. Учебный план и график представлен **в приложении А.**

### **4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО разработаны рабочие программы дисциплин (модулей):

- История и философия науки,
- Иностранный язык,
- Микробиология.

Аспиранты в процессе освоения программ аспирантуры изучают дисциплины:

- Физико-химические методы анализа объектов агросферы;
- Статистический анализ экспериментальных данных с использованием пакетов прикладных программ;
- Педагогика и психология высшей школы;
- Стресс-физиология сельскохозяйственных культур;
- Микробные биотехнологии в экологии и сельском хозяйстве;
- Факультативные дисциплины: Нормативно-правовые основы высшего образования; Технологии профессионально-ориентированного обучения; Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссий и общения; Культура письменной и научной речи.

По каждой из дисциплин, включенных в Учебный план подготовки аспиранта, разработан учебно-методический комплекс, включающий программу. Рабочая программа дисциплины определяет:

- цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями Программы аспирантуры;
- требования к результатам освоения дисциплин, практик и НИ в компетентностной форме;
- содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в зачетных единицах;
- рекомендуемые технологии обучения;
- формы организации самостоятельной работы (консультации, рефераты, и др.);
- формы текущего и промежуточного контроля;
- перечень основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов;
- необходимое материально-техническое обеспечение.

Распределение дисциплин (модулей) представлено **в приложении Б.**

### **4.4. Рабочие программы практики, программы научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки Программа аспирантуры 03.02.03 Микробиология Блок 2 «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессиональную подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые аспирантом в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций аспирантов. Виды практик представлены в [Приложении В](#).

#### **4.4.1 Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)**

Программа разрабатывается в соответствии с Положением о педагогической практике аспирантов ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Педагогическая практика аспирантов университета входит в состав Блока Б2.В.01 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)» (далее по тексту – педагогическая практика) вариативной части Программы аспирантуры и Учебного плана подготовки аспирантов. Аспиранты проходят педагогическую практику на кафедрах РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева с целью развития практических умений и навыков профессионально-педагогической деятельности, укрепления мотивации к педагогическому труду в высшей школе. Прохождение педагогической практики обязательно для всех аспирантов. Информация по педагогической практике размещена в [приложении Г](#).

#### **4.4.2 Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)**

Программа научно-исследовательской практики разрабатывается в соответствии с Положением о практике аспирантов ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Научно-исследовательская практика аспирантов университета входит в состав Блока Б2.В.02 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» (далее по тексту – научно-исследовательская практика) вариативной части и представляет собой вид научно-исследовательской деятельности, непосредственно ориентированной на профессиональную подготовку аспирантов. Практика закрепляет знания, умения и владения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывающих практические навыки и способствующих комплексному формированию компетенций аспирантов. Прохождение научно-исследовательской практики обязательно для всех аспирантов. Информация по научно-исследовательской практике размещена в [приложении Г](#).



### **.4.3 Программа научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее по тексту - НИ)**

Программа разрабатывается в соответствии с Положением о проведении научных исследований аспирантов ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук входит в состав Блока 3 «Научные исследования» вариативной части Программы аспирантуры и соответствуют критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Характеристика научных исследований представлена в **приложении Д**.

Программы дисциплин (модулей), в том числе педагогической практики, обеспечивают готовность выпускника к преподавательской деятельности.

Программы дисциплин (модулей), в том числе научно-исследовательской практики, НИ, обеспечивают готовность к научно-исследовательской деятельности.

## **5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Ресурсное обеспечение формируется на основе требованиям к реализации Программы аспирантуры, определяется ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки, в соответствии с номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемые Министерством образования и науки Российской Федерации.

С учётом конкретных особенностей, связанных с направлением подготовки и программы аспирантуры, университет привлекает к обучению научно-педагогические кадры, формирует учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение учебного процесса.

### **5.1 Кадровое обеспечение**

Реализация Программы аспирантуры 03.02.03 Микробиология обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации Программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) при реализации Программы аспирантуры 03.02.03 Микробиология составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом

Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100 процентов.

Научные руководители, утвержденные аспирантам, имеют ученую степень, осуществляют научно-исследовательскую деятельность по направленности подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Сводные данные по кадровому обеспечению Программы аспирантуры 03.02.03 Микробиология представлены в таблице 2.

Таблица 2

Сводные данные по кадровому обеспечению Программы аспирантуры  
03.02.03 Микробиология

Показатели квалификации	Всего	в т.ч. имеют учёное звание		Не имеют учёного звания
		профессор	доцент	
Всего	13	9	4	-
в т.ч. имеют учёную степень доктора наук	9	9	-	-
кандидата наук	4	-	4	-

Характеристика научно-педагогических кадров, привлекаемых к обучению аспирантов представлена в **приложении Е** – «Сведения о научно-педагогических работниках по Программе аспирантуры».

## 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Реализация программы аспирантуры 03.02.03 Микробиология направленные подготовки 06.06.01 Биологические науки обеспечена необходимыми учебно-методическими и информационными ресурсами.

В университете действует Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова (далее - Библиотека). Общая площадь помещений библиотеки – 13 290 кв.м, в том числе актовые залы на 490 посадочных мест (кинозал – 90 мест). Действуют всего 10 читальных залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов на 865 посадочных мест, в том числе 115 с доступом в сети Интернет.

Сайт ЦНБ [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru).

Библиотека оснащена современной автоматизированной библиотечно-информационной системой АБИС "ИРБИС-64" и АБИС «Absotheque». Автоматизированы все основные библиотечно-информационные процессы.

Реализация образовательной программы обеспечивается свободным доступом каждого обучающегося к следующим ресурсам:

- библиотечный фонд учебно-методических и научных материалов библиотеки вуза и других библиотек,
- электронные каталоги;
- обмен информацией с отечественными и зарубежными ВУЗами, научными учреждениями, включая обмен информацией с учебно-научными и иными подразделениями вуза, ЦНСХБ, партнёрских ВУЗов, НИИ;
- Интернет-ресурсы.

Объём фонда основной и дополнительной учебной литературы по данной Программе аспирантуры соответствуют Минимальным нормативам обеспеченности библиотечно-информационными ресурсами.

Общий фонд университетской библиотеки составляет 4 143 894 единиц хранения (таблица 3).

Таблица 3

Общий фонд университетской библиотеки

№ п/п	Наименование показателей	Количество
1.	Фонд (всего), ед. хранения	4 143 894
2.	В том числе: научная литература	1 581 427
3.	периодические издания	570 307
4.	учебная литература	1 486 444
5.	художественная литература	120 850
6.	редкая книга	47 410
7.	обменный фонд	28 211
8.	мультимедийные издания	2 186
9	Электронные ресурсы (БД)	3 гигабайта

Создана Электронно-библиотечная система Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А.Тимирязева (далее ЭБС).

В Библиотеке действует подписка на внешние базы данных (библиографические и полнотекстовые): «РУКОНТ», электронно-библиотечная система «Лань», Znanium, Infra-M, iQlib, IPR-books, Юрайт, «Обзор СМИ Polpred.com», полнотекстовая база данных зарубежных изданий ArticleChoice (Elsevier).

Библиотека работает в системе Межрегиональной аналитической росписи статей «МАРС» НП «АРБИКОН», а также является активным участником создания и использования Сводного каталога библиотек России (ЛИБНЕТ). Внедрена система электронной доставки документов (ЭДД), а

также система библиографического информирования (ИРИ) кафедр о новых изданиях (книг и статей отечественных журналов) в удаленном режиме.

Объем электронного каталога библиотеки составляет более 216 031 библиографических записей.

В Библиотеке действуют электронные ресурсы собственной генерации (полные тексты):

авторефераты и диссертации – 24 627;

статьи из Известий ТСХА –1878-1899 гг.,1987- 2017 гг.;

биобиблиографические указатели – 78;

библиотека учебных пособий – 22;

редкая книга – 10;

мемуары и летописи – 8;

монографии – 48.

Локальная компьютерная сеть состоит из 55 компьютеров, рабочих компьютерных мест по технологии «тонкий клиент» - 73.

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, программы 03.02.03 Микробиология, соответственно установленным квалификационным требованиям, предъявляемым к образовательной деятельности. Фактическое учебно-методическое, информационное обеспечение учебного процесса представлено **в приложении Ж** – «Сведения об учебно-методическом обеспечении образовательного процесса по Программе аспирантуры».

Уровень обеспечения учебно-методической литературой библиотечного фонда составляет печатные издания из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочей программе дисциплины (модуля), практики, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 аспирантов.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплины (модуля), которое ежегодно обновляется.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная обеспечивает одновременный доступ не менее 50 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Аспирантам и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение Программы аспирантуры**

При реализации Программы аспирантуры 03.02.03 Микробиология обеспечена материально-техническая база для проведения всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки

и научных исследований аспирантов, предусмотренных учебным планом подготовки аспирантов, и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

**Материально-техническая база характеризуется наличием:**

– зданий и помещений, находящихся у университета на правах собственности, оперативного управления, аренды или самостоятельного распоряжения оформленных в соответствии с действующими требованиями.

– оборудования для оснащения междисциплинарных, межкафедральных, межфакультетских лабораторий, учебных мастерских (в том числе, современного, высокотехнологичного оборудования), обеспечивающего выполнение Программы аспирантуры с учётом направления подготовки;

– вычислительного телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации Программы аспирантуры, и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;

– прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;

– организация имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, используемый при реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научных исследований и практик.

Помещения для самостоятельной работы аспирантов оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Характеристика материально-технического обеспечения учебного процесса представлена в **приложении 3** – «Сведения о материально-техническом обеспечении Программы аспирантуры».

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Реализация Программы аспирантуры 03.02.03 Микробиология направление подготовки 06.06.01 Биологические науки предусматривает использование всех имеющихся возможностей РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева для формирования и развития универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций выпускников.

### **6.1 Характеристика научных исследований**

Научные исследования в Университете являются – важной составляющей всего образовательного процесса, осуществляемого непрерывно в учебное и внеучебное время.

Основными направлениями научных исследований в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева являются:

1. организация и проведение университетских международных научных конференций молодых ученых, а также мероприятий, посвященных юбилейным и памятным датам;
2. проведение научно-исследовательских семинаров с аспирантами на кафедрах микробиологии и иммунологии, экологии факультета почвоведения, агрохимии и экологии; кафедрах генетики и биотехнологии, защиты растений факультета агрономии и биотехнологии;
3. организация работы по рассмотрению и утверждению тем научных исследований в рамках научно-исследовательской деятельности кафедр, лабораторий;
4. вовлечение молодых ученых и аспирантов в выполнение фундаментальных и прикладных научных исследований, участие в подготовке документов по контрактам, грантам, договорам с заказчиками;
5. публикация научных сборников статей и тезисов конференций в журналах РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева;
6. совместно с выставочно-демонстрационным комплексом, участие в подготовке тематико-экспозиционных планов показа результатов научных исследований сотрудников, аспирантов, студентов университета в отраслевых выставках и других мероприятиях.

Организация научных исследований с аспирантами в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева ведется:

- на уровне университета – Управлением подготовки кадров высшей квалификации, Комиссией по НИР Ученого совета университета;
- на уровне факультетов и кафедр – зам. декана по практике и научной работе, руководителями программ аспирантуры, зав. кафедрами и научными руководителями аспирантов;
- на уровне общественных организаций университета – Советом молодых ученых и Советом аспирантов.

Научная тематика кафедры микробиологии и иммунологии формируется в соответствии с приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники РФ. Исследования направлены на изучение биоразнообразия почвенных микроорганизмов, взаимоотношений микроорганизмов с растениями, разработку инновационных микробных биотехнологий для сельского хозяйства и охраны окружающей среды. В рамках этого направления проводится работа по созданию микробных препаратов нового поколения, обладающих комплексным защитно-стимулирующим действием на растения, повышающих урожайность и качество продукции. Разработаны микробные препараты для биоремедиации почв, загрязненных нефтепродуктами; предложены новые биологические технологии переработки отходов сельского хозяйства и промышленности, позволяющие утилизировать растительные

остатки, навоз, птичий помёт, отходы пищевой промышленности путём компостирования.

Особое место в деятельности кафедр, деканатов отводится работе по привлечению к научным исследованиям талантливых аспирантов. Научная работа не только поднимает творческий потенциал, но и создает особую рабочую обстановку в коллективе.

Совместно с Советом молодых ученых ежегодно проводятся международные, региональные, вузовские конференции, выставки творчества и конкурсы, в которых аспиранты Университета активно участвуют и награждаются медалями, дипломами и грамотами.

В университете разработана система поощрения аспирантов через выдвижение для участия:

- в университетских конкурсах на получение именной стипендии Ректора, «Лучший аспирант выпускник года по направлению подготовки», «Молодой преподаватель»;
- в зарубежных стажировках, в международных научных конференциях.

Активным аспирантам объявляется благодарность за успехи в учебной и научной деятельности, за активное участие в общественной жизни университета.

## **6.2 Характеристика общественной работы**

Основными направлениями общественной работы в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева являются:

1. проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организация досуга аспирантов;
2. организация гражданского и патриотического воспитания аспирантов;
3. организация работы по профилактике правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции среди аспирантов;
4. изучение проблем аспирантов и организация психологической поддержки;
5. содействие работе Совета аспирантов;
6. работа в общежитиях;
7. создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и аспирантов, активно участвующих в организации воспитательной работы;
8. информационное обеспечение аспирантов, поддержка и развитие средств массовой информации.

Организация общественной работы в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева ведется:

- на уровне университета – Управлением подготовки кадров высшей квалификации, Управлением по воспитательной работе;
- на уровне факультетов и кафедр – деканами, зав. кафедрами и научными руководителями аспирантов;
- на уровне общественных организаций университета – Советом аспирантов.



Управление подготовки кадров высшей квалификации совместно с Советом аспирантов организует мероприятия с аспирантами: «Посвящение в аспиранты», «Аспирантская весна в Тимирязевке», «Лыжня России» и др.

Деятельность Совета аспирантов направлена на развитие аспирантской жизни в рамках важных направлений: научного, учебного, информационного, спортивного, культурно-досугового.

В Университете Управлением по воспитательной работе реализуются целевые программы развития «Здоровье», «Культура», «Гражданско-патриотическое воспитание», создан совет по профилактике правонарушений; организован Клуб по интересам «Молодая семья». Организовываются лекции, беседы с врачами, работниками центров по профилактике асоциальных явлений (наркомании, ВИЧ-инфекции, табакокурения и т.д.) в молодежной среде.

### **6.3 Характеристика обеспечения социально-бытовых условий**

Характеристика обеспечения социально-бытовых условий включает материально-техническую базу по Программе аспирантуры 03.02.03 Микробиология, направление подготовки 06.06.01 Биологические науки, которая, в свою очередь, включает объекты:

- Спортивно-оздоровительный комплекс (с залами для проведения тренировок по коллективным и индивидуальным видам спорта; стадионом с беговой дорожкой на 400 метров, футбольным полем, полем для мини-футбола, хоккейной площадкой; теннисным кортом; бассейном (большой и малый); лыжной базой.
- Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова.
- Студенческий городок, включающий благоустроенные общежития.
- Дом культуры имени К.П. Черданцевой.

В Университете существует бытовое Совет в общежитиях, который осуществляет проведение работ, направленных на повышение культуры быта в общежитии (бережное отношение к предоставленному имуществу аспирантам и студентам, проживающим в общежитии, поддержание инициатив, стимулирование личной ответственности аспирантов и студентов за положение дел в общежитии), занимается рассмотрением вопросов нарушения правил проживания в общежитиях.

Функции социальной защиты, организации досуга, отдыха и оздоровления, выражения интересов молодежи в среде общественности, участие в организации и управлении учебно-воспитательном процессом в учебном заведении и т.д. приоритетно выполняет Профсоюзная организация.

### **6.4 Характеристика образовательной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ, размещена на сайте Университета: [https://www.timacad.ru/sveden/document/#anchor\\_priemDocLink](https://www.timacad.ru/sveden/document/#anchor_priemDocLink).



Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг тьютора, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ОВЗ.

Разработка адаптированных образовательных программ и создание особых условий организации образовательного процесса осуществляется по письменному заявлению от данных категорий лиц о создании таких условий.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий в Университете, как в академической группе, так и индивидуально.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся.

В Университете для оказания обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимой помощи, из числа ППС назначены сотрудники, ответственные за координацию деятельности обучающихся.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах;

учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, будет оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, мультимедийной системой; особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;

в учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (текст на доске, слайд на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушениями опорно-двигательного аппарата:

наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированном для обучающихся с ОВЗ, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах;

использование специальных возможностей операционной системы Windows, таких, как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, на-стройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для прохождения практик для лиц с ОВЗ при необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений и с учетом профессионального вида деятельности.

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации создаются оценочные материалы, адаптированные для лиц с ОВЗ и позволяющие оценить уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ АСПИРАНТАМИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 – биологические науки оценка качества освоения аспирантами Программы аспирантуры 03.02.03 – Микробиология включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию аспирантов.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов по Программе аспирантуры осуществляется в соответствии с Положениями о текущем контроле, промежуточной аттестации и рейтинговой оценке аспирантов; Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», утвержденным Ученым советом университета от 27 апреля 2016 г. протокол № 10.

Текущая аттестация проводится преподавателем, преподающим дисциплину в форме контрольных мероприятий, как правило, на аудиторных (семинарских, практических и др.) занятиях.

Промежуточная аттестация аспирантов – форма оценки качества освоения аспирантами Программы аспирантуры, осуществляемая в соответствии с Учебным планом подготовки аспирантов по направлению подготовки и Программе аспирантуры и графиками учебного процесса в форме кандидатских экзаменов, зачётов по учебным дисциплинам, практикам, НИ в период зачётно-экзаменационных сессий.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей Программы аспирантуры кафедрами создаются фонды оценочных средств по каждой дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств по каждой дисциплине разрабатывается кафедрой, на которой читается данная дисциплина и является отдельным элементом учебно-методического комплекса дисциплины.

По структуре фонд оценочных средств представлен:

а) паспортом фонда оценочных средств дисциплины;

б) фондом промежуточной аттестации:

- вопросы к кандидатскому экзамену/зачету

в) фондом текущей аттестации:

- комплект тестовых заданий, разработанный по соответствующей дисциплине;

- комплект других оценочных материалов (типовых задач (заданий), нестандартных задач (заданий), наборов проблемных ситуаций, соответствующих будущей профессиональной деятельности, сценариев деловых игр и т.п.), предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций на определенных этапах обучения.

В рамках промежуточной аттестации по итогам учебного года в университете проводится рейтинговая оценка аспирантов.

«Рейтинговая оценка» - количественная оценка выполнения аспирантом требований Учебного и индивидуального плана в рамках Программы аспирантуры, проводимая по итогам учебного года.

Рейтинговая оценка аспиранта рассчитывается с целью:

- выявления и поддержки талантливых, активно работающих перспективных аспирантов;
- информирования научной общественности о достижениях аспирантов;
- стимулирования научной деятельности аспирантов;
- развития системы подготовки кадров высшей квалификации;
- проведения кадровой политики в Университете.

### **Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения Программы аспирантуры в полном

объёме и входит в Блок 4 базовой части «Государственная итоговая аттестация».

Государственная итоговая аттестация представляет собой оценку соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) с учетом профессиональных стандартов «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 г. № 608н, «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (проект приказа).

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

Программу государственной итоговой аттестации по Программе аспирантуры разрабатывает руководитель программы на основе нормативных документов о государственной итоговой аттестации выпускников, Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» утвержденного приказом Минобрнауки России от 18 марта 2016 г. № 227 (Зарегистрировано в Минюсте России 11 апреля 2016 г. № 41754), Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», утвержденного Ученым советом университета от 27 апреля 2016 г. протокол № 10.

Программа определяет требования к содержанию, объёму и структуре государственной итоговой аттестации.

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

Механизмы функционирования при реализации системы обеспечения качества образования Программы аспирантуры 03.02.03 Микробиология по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки осуществляется:

– за счет мониторинга уровня освоения компетенций умений и владений путем анкетирования аспирантов, встречи ведущих научно-педагогических работников, в форме собеседования и др.

Компетентность преподавательского состава обеспечивается путем защиты кандидатских и докторских диссертаций, участия в работе диссертационных советов и научно-технических советов РАН и Минсельхоза России, экспертных советов ВАК и Минобрнауки РФ.

Важными направлениями повышения квалификации научно-педагогических работников является обучение на краткосрочных курсах по различным направлениям, проводимых Институтом повышения квалификации и переподготовки ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,

ФГБОУ ДПОС «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса», ГОУ ВПО «Московский государственный университет прикладной биотехнологии», ФУБОУ ВПО «Московский государственный университет пищевых производств», ФГБОУ ВПО «Российский государственный химико-технологический университет имени Д.И.Менделеева и других научных учреждений и образовательных организаций.

Участие в работе научно-методических и научно-практических конференций, выступление с докладами и подготовка публикаций в периодической отечественной и зарубежной печати способствует профессиональному росту профессорско-преподавательского состава.

Система внешней оценки качества реализации Программ аспирантуры 03.02.03 Микробиология в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева базируется на учете и анализе мнений руководителей сторонних организаций, а также, смежных научно-исследовательских, конструкторских, технологических и иных организаций, в которых проходят научно-исследовательскую практику аспиранты, и мнение научного сообщества учебных и научных учреждений, ведущие целевую подготовку кадров.

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В процессе обучения максимально используются образовательные технологии:

- методологические семинары;
- мастер-класс специалиста;
- дискуссионные процедуры (круглый стол, оппонирование);
- анализ и решение конкретных ситуаций (case-study; работа в малых группах, мозговой штурм);
- проблемные лекции;
- лекции-визуализации;
- выполнение письменных работ (рефераты);
- организация самостоятельной деятельности (письменные задания, работа в Интернет, подготовка для участия в деловых играх, отчеты о практике и стажировках и пр.);
- выполнение проектов;
- тестирование и др.

### **РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ:**

Зав. кафедрой микробиологии и иммунологии

О.В. Селицкая



**Распределение дисциплин Программы аспирантуры  
по кафедрам**

№ п/п	Наименование дисциплин	Кафедра, ответственная за реализацию учебного процесса по дисциплине	
		код	наименование
<b>Б1.Б</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		
<b>Б1.Б.</b>	<b>Базовая часть</b>		
Б1.Б.01	История и философия науки	19	Философии
Б1.Б.02	Иностранный язык	10	Иностранных языков
<b>Б1.В.</b>	<b>Вариативная часть</b>		
Б1.В.01	Микробиология	31	Микробиологии
Б1.В.02	Физико-химические методы анализа объектов агросферы	32	Химии
Б1.В.03	Статистический анализ экспериментальных данных с использованием пакетов прикладных программ	53	Статистики и эконометрики
Б1.В.04	Педагогика и психология высшей школы	13	Педагогики и психологии , Педагогики и психологии профессионального образования
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>		
Б1.В.ДВ.01.01	Стресс-физиология сельскохозяйственных культур	7	физиологии растений
Б1.В.ДВ.01.02	Микробные биотехнологии в экологии и сельском хозяйстве	31	Микробиологии
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>		
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)		Педагогики и психологии ,
		13	Педагогики и психологии профессионального образования
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	31	Микробиологии
<b>Б3</b>	<b>Научные исследования</b>		
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	31	Микробиологии
<b>Б4</b>	<b>Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)</b>		
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	31	Микробиологии
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	31	Микробиологии

ФТД	Факультативы		
ФТД.В.01	Нормативно-правовые основы высшего образования	108	Правоведения
	Технологии профессионально-ориентированного обучения	13	Педагогики и психологии, Педагогики и психологии профессионального образования
ФТД.В.02	Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссий и общения	17	Связей с общественностью и речевой коммуникации
	Культура письменной научной речи	17	Связей с общественностью и речевой коммуникации



## Виды практики

№ п/п	Виды практики	Продолжительность, дней	Кафедра (лаборатория) / сторонняя организация, на базе которой проводится практика
1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	30	Кафедра микробиологии, Педагогики и психологии, Педагогики и психологии профессионального образования РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
2	Практика по получению профессиональных умений опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	20	Практика проводится: в структурных подразделениях Университета: кафедра микробиологии и иммунологии, Центр молекулярной биотехнологии, Центр почвенно-экологических исследований и др.), а также в сторонних организациях: ФГБНУ «ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса», ФГБНУ «Все-российский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии», Почвенный институт им. В.В. Докучаева и др., обладающих необходимым кадровым и научно-технологическим потенциалом.

## Характеристика практики

№ п/п	Вид практики	Продолжительность, недель	Виды работы
1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	6	<p>Кафедра микробиологии и иммунологии РГАУМСХА имени К.А. Тимирязева</p> <p>Проведение лабораторно-практических работ по дисциплинам «Микробиология», «Основы микробиологии», «Методы микробиологических исследований»</p> <p>Проведение семинаров и коллоквиумов по дисциплинам «Микробиология», «Основы микробиологии»</p> <p>Подготовка и чтение лекций по дисциплинам «Микробиология», «Основы микробиологии»</p>
2	Практика по получению профессиональных умений опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	4	<p>Кафедра микробиологии и иммунологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева</p> <p>Ознакомление с основными объектами и методами исследований в микробиологии: отбор и хранения образцов для микробиологических исследований; приготовление питательных сред; стерилизация питательных сред, посуды, инструментов; культивирование микроорганизмов, микроскопия; методы учета численности и оценки активности микроорганизмов.</p> <p>Соблюдение правил асептики, проведение работ в ламинар-боксе, освоение методов пробоподготовки, проведение микробиологических исследований методом посева, выделение чистых культур; анализ чистых культур; исследование их морфологии и физиолого-биохимических особенностей</p> <p>Освоение методов оценки активности микроорганизмов почвы методом газовой хроматографии.</p> <p>Освоение методов ПЦР-анализа.</p>

### Характеристика научных исследований

№ п/п	Вид деятельности	Продолжительность, недель	Кафедра (лаборатория) / сторонняя организация, на базе которой проводятся исследования
1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	124	Кафедра микробиологии и иммунологии и другие подразделения университета (Центр молекулярной биотехнологии, Центр почвенно-экологических исследований и др.), а также в сторонних организациях: ФГБНУ «ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса», ФГБНУ Почвенный институт им. В.В. Докучаева и др.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации основной образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации основной образовательной программы на иных условиях:

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Ф.И.О. педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего / внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки по видам контактной работы		Трудовой стаж работы	
							количество часов	доля ставки	стаж работы в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, на должностях педагогических (научно-педагогических) работников	стаж работы в иных организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	История и философия науки	Ромашкин Константин Игоревич	Основное место работы  В настоящее время не работает	Должность заведующий кафедрой Ученая степень д-р филос. наук Ученое звание доцент	Высшее образование, Философские науки, преподаватель научного коммунизма	нет	41	0,0456	30	0
2	Иностранный язык	Готовцева Ирина Петровна	Основное место работы  В настоящее время не работает	Должность доцент Ученая степень канд. биол. наук Ученое звание до-	Высшее образование, биология на английском языке; английский язык, учитель биологии на английском	нет	57	0,0633	31	11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				цент	языке и звании учителя средней школы; переводчик с английского языка на русский по специальности					
3	Микробиология	Мосина Людмила Владимировна	Основное место работы	Должность профессор Ученая степень д-р биол. наук Ученое звание профессор	Высшее образование, агрохимия и почвоведение, ученый агроном	Удостоверение о повышении квалификации № 771802084739 от 28.02.2020, «Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях» 24 часа. Удостоверение о повышении квалификации №19 08870 от 04.12.2019, «Комплексная безопасность жизнедеятельности» 36 часов. Удостоверение о повышении квалификации № 18 078360 от 27.07.2019, «Мониторинг, моделирование и управление городскими почвами и зеленой инфраструктурой» 72 часа.	28	0,0311	46	46
		Селицкая Ольга Валентиновна	Основное место работы	Должность заведующий кафедрой Ученая степень канд. биол. наук Ученое звание доцент	Высшее образование аспирантура, Агрохимия и почвоведение; Биологические науки, микробиология, ученый-агроном	Удостоверение о повышении квалификации №82 от 20.07.2020, «Охрана труда для руководителей и специалистов» 40 часов. Удостоверение о повышении квалификации №771802084747 от 28.02.2020, «Обучение навыкам оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях» 24 часа. Удостоверение о повышении квалификации №771802085047 от 03.04.2020, «Электронная информационно-образовательная среда университета» 72 часа.	29	0,0322	34	10
4	Физико-химические методы анализа объектов агроценозов	Белопухов Сергей Леонидович	Основное место работы	Должность профессор Ученая степень д-р с.-х. наук, канд. хим. наук Ученое звание профессор	Высшее образование, Химия Химик	Сертификат о повышении квалификации №2/18 от 11.06.2018, «Сканирующий электронный микроскоп COXEM EM-30AX PLUS с модулем ЭДС OXFORD и Сушка в критической точке Critical Point Drier K850» 72 часа. Свидетельство о повышении квалификации №6/19 от 25.04.2019, «Тренинг и работа на Инфракрасном анализаторе SpectraStar 2600XT-1» 48 часов. Удостоверение о повышении квалифика-	30,25	0,0336	39	39

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						<p>ции № 771802086365 от 31.07.2020, «Физико-химические методы в почвоведении, агрохимии и экологии» 36 часов.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации №771802085458 от 19.06.2020, «Охрана труда» 36 часов.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 771802084710 от 28.02.2020, «Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях» 24 часа.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 771802084996, от 03.04.2020, «Электронная информационно-образовательная среда Университетах» 72 часа.</p>				
5	Статистический анализ данных с использованием пакетов прикладных программ	Эльдяева Нина Александровна	На условиях внешнего совместительства  В настоящее время не работает	Должность профессор Ученая степень д-р экон. наук Ученое звание профессор	Высшее образование, Экономика и организация сельскохозяйственного производства, экономист-организатор сельскохозяйственного производства	нет	30,25	0,0336	33	4
6	Педагогика и психология высшей школы	Кубрушко Петр Федорович	Основное место работы	Должность заведующий кафедрой Ученая степень д-р пед. наук Ученое звание профессор, член-корреспондент РАО	Высшее образование, Электро-снабжение промышленных предприятий и городов, Преподаватель средних с/х учебных заведений по техническим дисциплинам, Инженер-электрик, преподаватель техникумов механизации и электрификации сельского хозяйства	<p>Удостоверение о повышении квалификации №772700018544 от 05.03.2018, «Образовательные технологии и инновации в образовании» 72 часа.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 040000114676 от 18.12.2019, «Педагогика и психология дополнительного профессионального образования» 80 часов.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации №771802085559 от 19.06.2020, «Охрана труда» 36 часов.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 772409174641 от 15.04.2019, «Оказание первой помощи» 36 часов.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 180076741 от 16.12.2019, «Дистанционные образовательные технологии в профессиональном образовании»</p>	20,25	0,0225	45	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						72 часа. Удостоверение о повышении квалификации №771802084445 от 14.02.2020, «Электронная образовательная среда Университета» 72 часа.				
		Панюкова Юлия Геннадьевна	Основное место работы	Должность профессор Ученая степень д-р психол. наук Ученое звание профессор	Высшее образование, магистратура, История, обществоведение и советское право; Психология, Учитель истории, обществоведения, советского права	Удостоверение о повышении квалификации № С 405/345/2019 от 04.06.2019, Всероссийское мероприятие с международным участием «12 Санкт-Петербургский саммит психологов» 80 часов. Удостоверение о повышении квалификации № 772409175931 от 15.06.2019, «Оказание первой помощи» 36 часов. Удостоверение №771802084472 от 14.02.2020, «Электронная образовательная среда Университета» 72 часа. Удостоверение о повышении квалификации № 772409176601 от 9.11.2019, «Подготовка преподавателей и специалистов для работы с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) с применением современных технологий инклюзивной практики в образовательной организации с учетом ФГОС» 36 часов.	20	0,0222	27	0
7	Стресс-физиология сельскохозяйственных культур	Кошкин Евгений Иванович	Основное место работы	Должность профессор Ученая степень д-р биол. наук Ученая степень профессор	Высшее образование, агрономия, ученый агроном	Удостоверение о повышении квалификации № 771802085749 от 01.06.2020, «Физиология и биохимия растений – теоретическая основа современных фитотехнологий» 72 часа. Удостоверение о повышении квалификации № 771802085554 от 01.06.2020, «Охрана труда» 36 часа.	56,35	0,0626	41	0
8	Микробные биотехнологии в экологии и сельском хозяйстве	Мосина Людмила Владимировна	Основное место работы	Должность профессор Ученая степень д-р биол. наук Ученое звание профессор	Высшее образование, агрохимия и почвоведение, ученый агроном	Удостоверение о повышении квалификации № 771802084739 от 28.02.2020, «Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях» 24 часа. Удостоверение о повышении квалификации №19 08870 от 04.12.2019, «Комплексная безопасность жизнедеятельности» 36 часов. Удостоверение о повышении квалификации № 18 078360 от 27.07.2019, «Мониторинг, моделирование и управление го-	28,35	0,0315	46	46

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						родскими почвами и зеленой инфраструктурой» 72 часа.				
		Селицкая Ольга Валентиновна	Основное место работы	Должность заведующий кафедрой Ученая степень канд. биол. наук Ученое звание доцент	Высшее образование аспирантура, Агрохимия и почвоведение; Биологические науки, микробиология, ученый-агроном	Удостоверение о повышении квалификации №82 от 20.07.2020, «Охрана труда для руководителей и специалистов» 40 часов. Удостоверение о повышении квалификации №771802084747 от 28.02.2020, «Обучение навыкам оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях» 24 часа. Удостоверение о повышении квалификации №771802085047 от 03.04.2020, «Электронная информационно-образовательная среда университета» 72 часа.	28	0,0311	34	10
9	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Ванькова Анна Андреевна	Основное место работы	Должность доцент Ученая степень канд. биол. наук Ученое звание доцент	Высшее образование, Агрохимия и почвоведение, ученый агроном	Удостоверение о повышении квалификации № 7718020884716 от 28.02.2020, «Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях» 36 часов. Удостоверение о повышении квалификации № 771802084999 от 03.04.2020, «Электронная информационно-образовательная среда университета» 72 часа. Удостоверение о повышении квалификации № 771802085788 от 03.07.2020, «Охрана труда» 36 часов. Удостоверение о повышении квалификации № 771802086367 от 31.08.2020, «Физико-химические методы в почвоведении, агрохимии и экологии» 36 часов.	12	0,0133	38	10
10	Практика по получению профессиональных умений опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Ванькова Анна Андреевна	Основное место работы	Должность доцент Ученая степень канд. биол. наук Ученое звание доцент	Высшее образование, Агрохимия и почвоведение, ученый агроном	Удостоверение о повышении квалификации № 7718020884716 от 28.02.2020, «Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях» 36 часов. Удостоверение о повышении квалификации № 771802084999 от 03.04.2020, «Электронная информационно-образовательная среда университета» 72 часа. Удостоверение о повышении квалификации № 771802085788 от 03.07.2020, «Охрана труда» 36 часов. Удостоверение о повышении квалификации № 771802086367 от 31.08.2020, «Фи-	10	0,0111	38	10



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						зико-химические методы в почвоведении, агрохимии и экологии» 36 часов.				
11	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Ванькова Анна Андреевна	Основное место работы	Должность доцент Ученая степень канд. биол. наук Ученое звание доцент	Высшее образование, Агрохимия и почвоведение, ученый агроном	Удостоверение о повышении квалификации № 7718020884716 от 28.02.2020, «Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях» 36 часов. Удостоверение о повышении квалификации № 771802084999 от 03.04.2020, «Электронная информационно-образовательная среда университета» 72 часа. Удостоверение о повышении квалификации № 771802085788 от 03.07.2020, «Охрана труда» 36 часов. Удостоверение о повышении квалификации № 771802086367 от 31.08.2020, «Физико-химические методы в почвоведении, агрохимии и экологии» 36 часов.	200	0,2222	38	10
12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Селицкая Ольга Валентиновна	Основное место работы	Должность заведующий кафедрой Ученая степень канд. биол. наук Ученое звание доцент	Высшее образование аспирантура, Агрохимия и почвоведение; Биологические науки, микробиология, ученый-агроном	Удостоверение о повышении квалификации №82 от 20.07.2020, «Охрана труда для руководителей и специалистов» 40 часов. Удостоверение о повышении квалификации №771802084747 от 28.02.2020, «Обучение навыкам оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях» 24 часа. Удостоверение о повышении квалификации №771802085047 от 03.04.2020, «Электронная информационно-образовательная среда университета» 72 часа.	2,5	0,0028	34	10
13	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Селицкая Ольга Валентиновна	Основное место работы	Должность заведующий кафедрой Ученая степень канд. биол. наук Ученое звание доцент	Высшее образование аспирантура, Агрохимия и почвоведение; Биологические науки, микробиология, ученый-агроном	Удостоверение о повышении квалификации №82 от 20.07.2020, «Охрана труда для руководителей и специалистов» 40 часов. Удостоверение о повышении квалификации №771802084747 от 28.02.2020, «Обучение навыкам оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях» 24 часа. Удостоверение о повышении квалификации №771802085047 от 03.04.2020, «Электронная информационно-образовательная среда университета» 72 часа.	0,5	0,0006	34	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
14	Нормативно-правовые основы высшего образования	Биткова (Стеблецова) Людмила Алексеевна	Основное место работы	Должность заведующий кафедрой Ученая степень канд. юрид. наук Ученое звание доцент	Высшее образование, Юриспруденция, Юрист	<p>Диплом о профессиональной переподготовке ПП № 223674 от 13.06.2000, «Преподаватель высшей школы» 530 часов.</p> <p>Диплом о профессиональной переподготовке № 772409178207 от 15.07.2019, «Государственное и муниципальное управление» 252 часа.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 502409136279 от 23.12.2019, «Охрана труда и техника безопасности на предприятиях агропромышленного комплекса» 72 часа.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 99 от 20.07.2020, «Охрана труда для руководителей и специалистов» 40 часов.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 772409175631 от 30.05.2019, «Оказание первой помощи» 36 часов.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 771802084399 от 14.02.2020, «Электронная информационно-образовательная среда Университета» 72 часа.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 772409176353 от 19.10.2019, «Подготовка преподавателей и специалистов для работы с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) с применением современных технологий инклюзивной практики в образовательной организации с учетом ФГОС» 36 часов.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 782410827563 от 06.05.2020, «Технология создания электронных обучающих курсов в системе дистанционного обучения на базе LMS Moodle» 72 часа.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 682408466237 от 23.12.2019, «Прикладная биотехнология и микробиология» 116 часов.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации от 02.03.2019</p> <p>Учебно-методологический семинар «Раз-</p>	30,25	0,0336	23	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						<p>вители программ подготовки юристов в сферах недвижимости и рационального использования природных ресурсов» 16 часов.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации от 20.04.2018 Учебно-методический семинар «Марксистская теория права и современность» 18 часов.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 682408466007 от 18.10.2019, «Аграрное, экологическое и земельное право» 36 часов.</p>				
15	Технологии профессионально-ориентированного обучения	Шабунина Валентина Аркадьевна	Основное место работы  В настоящее время не работает	Должность профессор Ученая степень д-р пед. наук Ученое звание профессор	Высшее образование, общая химия и биология, учитель химии и биологии	нет	30,25	0,0336	47	47
16	Тренинг профессионально-ориентированных риториков, дискуссий и общения	Алтабаева Елена Владимировна	Основное место работы  В настоящее время не работает	Должность профессор, Ученая степень д-р филол. наук Ученое звание профессор	Высшее образование, Филология, Учитель русского языка и литературы	нет	30,25	0,0336	36	0
17	Культура письменной научной речи	Алтабаева Елена Владимировна	Основное место работы  В настоящее время не работает	Должность профессор, Ученая степень д-р филол. наук Ученое звание профессор	Высшее образование, Филология, Учитель русского языка и литературы	нет	30,25	0,0336	36	0

Сведения об учебно-методическом обеспечении программы аспирантуры

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество аспирантов изучающих дисциплину	Обеспечение аспирантов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>			
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>			
Б1.Б.01	История и философия науки	1	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Оришев А.Б., Ромашкин К.И., Мамедов А.А. История и философия науки. – М.: Инфра-М; РИОР, 2017.</li> <li>Орлов Г.М., Шиповская Л.П., Мамедов А.А., Ромашкин К.И. История и философия науки в вопросах и ответах. – М.: РГАУ-МСХА, 2011.</li> <li>Мамедов А.А., Шиповская Л.П. Философия. Классический курс лекций. – М.: ЛЕНАНД, 2015.</li> <li>Мамедов А.А., Ромашкин К.И., Шиповская Л.П. Философия античности и средневековья. Хрестоматия. – М.: РГАУ-МСХА, 2014.</li> <li>Философия для аграриев. Актуальные проблемы. [Агафонов В. П. и др.]. – М.: РГАУ-МСХА, 2010.</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Мамедов А.А. Философия науки и техники. – М.: Ридеро, 2018.</li> <li>Степин В.С. Научная рациональность в техногенной культуре: типы и историческая эволюция// Вопросы философии, 2012, №5. С. 18-25. [Электронный ресурс: <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=17773116">https://elibrary.ru/item.asp?id=17773116</a>]</li> <li>Лебедев С.А. Структура научной рациональности// Вопросы философии, 2017, №5. С. 66-79. [Электронный ресурс: <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=29229214">https://elibrary.ru/item.asp?id=29229214</a>]</li> <li>Современные западные философы: жизнь и идеи: учебное пособие. Ч. 2. – Новосибирск, 2015.</li> <li>Спиркин А.Г. Философия. – М.: Юрайт, 2014.</li> </ol>	1
Б1.Б.02	Иностранный язык	1	<p>Основная литература:</p> <p>Английский язык</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Powell, Mark Presenting in English: how to give successful presentations / M. Powell. – Australia Heinle Cengage Learning, 2013 – 128 с.</li> <li>Write effectively. Пишем эффективно: учеб.-метод. пособие. [Электронный ресурс] / Александрова Л.И. - М.: Флинта, 2010. - 184 с. - ISBN 978-5-9765-0909-2: Б. ц.</li> <li>Learn to Read Science: курс английского языка для аспирантов: учебное пособие / отв ред. Е.Э. Бреховских; (Н.И.Шахов, рук. и др.) – 9-е изд. – М.: Флинта, 2008. – 335 с.</li> <li>Фомина Т. Н. Англо-русский словарь по агрономии и агропочвоведению. М.: РГАУ-МСХА, 2014. - 76 с. 2009.</li> <li>Английский язык для магистров и аспирантов естественных факультетов университетов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по естественно-научным специальностям / О.И. Сафроненко, Ж.И. Макарова, М.В. Малащенко. - Москва : Высшая школа, 2005. - 173 с.</li> </ol>	1

			<p>Немецкий язык</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Емельянова Э.Л. «Deutsch für den Beruf». - Учебное пособие по немецкому языку. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. – 82 с.</li> <li>2. Deutsch-Russisches Wörterbuch der Phytopathologie: около 5000 терминов / М. Ю. Чердниченко, О. О. Белошапкина ; ред. О. О. Белошапкина. - Москва : [б. и.], 2012. - 235 с.</li> <li>3. Чурсина А.Д. Иностраный язык (профессиональный). Методические указания. М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2011.</li> </ol> <p>Французский язык</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зайцев А.А. Le français agricole. Учебное пособие по французскому языку. М.: Изд-во РГАУ-МСХА. 2011.</li> <li>2. Зайцев А.А. Пособие Практический курс французского языка. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013.</li> <li>3. Манаенко Е.А. Biologie. Учебное пособие по развитию навыков работы с французскими текстами.- Ростов-на-Дону, ЮФУ, 2018, 105с.</li> <li>4. Большой французско-русский и русско-французский словарь (электронный) <a href="http://dic.academic.ru/cjntents.nsf/fre_rus/">http://dic.academic.ru/cjntents.nsf/fre_rus/</a></li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <p>Английский язык</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rakipov N. G. Elsevier's Dictionary agriculture and food production: Russian -English. Amsterdam - London - New York - Tokio:Elsevier. 1994. - 900 p.</li> <li>2. Митюшев И.М. Англо-русский словарь – справочник по защите и карантину растений. М.: РГАУ-МСХА, 2015. – 449 с.</li> <li>3. Митюшев И.М. Англо-русский словарь по защите растений. М.: РГАУ-МСХА, 2012. – 119 с.</li> <li>4. Митюшев И.М. Краткий англо-русский и русско-английский словарь названий хозяйственно значимых растений и сорняков. М.: РГАУ-МСХА, 2014. – 88 с.</li> <li>5. Рябцева Н.К. Научная речь на английском языке. М.: Флинта.: Наука, 2008. – 600 с.</li> <li>6. Англо-русский сельскохозяйственный словарь / П. А. Адаменко и др.; под ред. В. Г. Козловского, Н. Г. Ракипова. - М.: Русский язык, 1983. - 875 с.</li> </ol> <p>Немецкий язык</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biologie: Учеб.-метод. указания / Н. Б. Колесова; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 62 с.</li> <li>2. Deutsch-Russisches Wörterbuch der Phytopathologie./ М.Ю. Чердниченко, О.О. Белошапкина. М.: РГАУ-МСХА, 2012. – 235 с.</li> </ol> <p>Французский язык</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зайцев А.А. Учебное пособие «Основы агрономии» на французском языке. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2012.</li> <li>2. Очерет Ю.В. Французский язык. Учебник французского языка для ВУЗов. Изд.: АГУ МАЙКОП: 2000.</li> </ol>	
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>			
Б1.В.ОД.1	Микробиологии	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Перечень основной литературы <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология. Издательский центр «Академия», 2012. 178с.</li> <li>2. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология. М.: Издательский центр «Академия», 2010. 464с.</li> </ol> </li> <li>• Перечень дополнительной литературы <p>Пиневиц А.В. Микробиология. Биология прокариотов. В 3 т.-СПб.:Изд-во С.-Петерб.ун-та, 2006-2009.- 900 с.</p> </li> </ul>	1

			<p>Современная микробиология. Прокариоты. Под ред. Ленгелера И., Древеа Г., Шлегеля Г. Т 1,2, М.: Изд-во Мир, 2005. 2260 с.</p> <p>Воробьева Л.И. Археи. - М.:ИКЦ «Академкнига», 2007.447 с.</p> <p>Умаров М.М., Кураков А.В., Степанов А.Л. Микробиологическая трансформация азота в почве. М.: ГЕОС, 2007. 137с.</p> <p>Чернов И.Ю. Дрожжи в природе. Товарищество научных изданий КМК. 2013, 336с.</p> <p>Звягинцев Д.Г., Бабьева И.П., Зенова Г.М. Биология почв. М.: Изд-во МГУ. 2005.445с.</p> <p>Практикум по микробиологии /А.И.Нетрусов, М.А.Егорова, Л.М.Захарчук и др.; под ред А.И.Нетрусова.- М.: Издательский центр «Академия», 2005. 608 с.</p> <p>Нетрусов А.И., Котова И.Б. Общая микробиология. Изд-во «Академия», 2007. 288с.</p> <p>Сидоренко О.Д., Борисенко, Ванькова А. А., Войно. Микробиология. ИНФРА-М, 2012.</p> <p>Роль почвы в формировании и сохранении биологического разнообразия / Г.В.Добровольский, И.Ю. Чернов. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2011. 273с.</p>	
Б1.В.ОД.2	Физико-химические методы анализа объектов агросферы	1	<p>Перечень основной литературы</p> <p>Александрова Э.А., Гайдукова Н.Г. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа. 2-е изд. Испр. и доп. М.: Изд-во Юрайт. 2014. 335 с.</p> <p>Сычев С.Н., Гаврилина В.А. Высокоэффективная жидкостная хроматография: аналитика, физическая химия, распознавание многокомпонентных систем. С-Петербург: Изд-во Лань, 2013. 256 с.</p> <p>Спектральные методы анализа. Практическое руководство. Под ред. В.Ф. Селеменова и В.Н. Семенова, С-Петербург.: Изд-во Лань . 2014. 416 с.</p> <p>Лебухов В.И., Окара А.И., Павлюченкова Л.П. Физико-химические методы исследования. С-Петербург.: Изд-во Лань. 2012. 480 с.</p> <p>Ганеев А.А., Шолупов С.Е., Пупышев А.А. и др. Атомно-адсорбционный анализ, С.-Петербург., Изд-во Лань, 2011, 304 с.</p> <p>Конюхов В.В. Хроматография. С.-Петербург., Изд-во Лань, 2012. 224 с.</p> <p>Дамаскин Б.Б., Петрий О.А., Цирлина Г.А. Электрохимия. С.-Петербург., Изд-во Лань, 2015. 672 с.</p> <p>Перечень дополнительной литературы</p> <p>Белопухов С.Л., Шнее Т.В., Старых С.Э. и др. Лабораторный практикум по физической и коллоидной химии. М.: Изд-во МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012, 300 с.</p> <p>Глазко В.И., Белопухов С.Л., Сторчевой В.Ф. Нанотехнологии и материалы в сельском хозяйстве. М.: Изд-во ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2015.- 257 с.</p> <p>Белопухов С.Л., Дмитревская И.И., Антошин В.А. и др. Методы анализа серы при контроле качества продукции растениеводства. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015.- 189 с.</p>	1
Б1.В.ОД.3	Статистический анализ экспериментальных данных с использованием пакетов прикладных программ	1	<p>Перечень основной литературы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электронное руководство пользователей пакета Stata. URL: <a href="http://www.ats.ucla.edu/stat/dae">http://www.ats.ucla.edu/stat/dae</a></li> <li>2. Электронное руководство пользователей пакета Statistica 6.0. URL: <a href="http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm">http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm</a></li> <li>3. PDF-документация. Раздел «Справка» в пакетах Stata, MatLab, Eviews, Statistica</li> </ol> <p>Перечень дополнительной литературы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практикум по статистике: учебное пособие для студентов / А.П. Зинченко, О.Б. Тарасова, А.В. Уколова; ред. А. П. Зинченко. – 3-е изд., переработ. и доп. – Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. - 313 с.</li> </ol>	1

			<p>2. Agricultural Statistical Data. Analysis Using Stata / G. E. Boyhan. CRC Press. Taylor &amp; Francis Group. – 2013. – 251 p.</p> <p>3. Using Eviews for principles of Econometrics / W.E. Griffiths, R. C. Hill, G. C. Lim. – 4 th ed. –John Wiley&amp;Sons,Inc, 2012.</p>	
Б1.В.ОД. 4	Педагогика и психология высшей школы	1	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы : учеб. пособие / М.Т. Громкова – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 447 с.</li> <li>2. Вараксин, В.Н. Психолого-педагогический практикум: учебное пособие / Вараксин, В.Н., Казанцева, Е.Н.-Ростов н/Д: Феникс, 2012.- 283 с.</li> <li>3. Профессиональная педагогика: учебник/ под ред. С. Я. Батышева, А. М. Новикова. – 3-е изд., перераб. – М. : Ассоциация «Профессиональное образование», 2010. – 456 с.</li> <li>4. Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И. Психология и педагогика: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2010. – 432 с.</li> <li>5. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 304 с.</li> <li>6. Чернилевский Д.В., Кубрушко П.Ф. Педагогика высшей школы: учебное пособие для вузов. – М.: Машиностроение, 2011. –454 с.</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Батаршев, А.В. Психодиагностика способности к общению, или как определить организаторские и коммуникативные качества личности. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.- 176 с.</li> <li>2. Васенёв Ю.Б., Метод сводных показателей для оценки качества подготовки специалистов. Измерение качества объектов образовательного процесса в условиях информационного дефицита: Монография. Lap Lambert Academic publishing, Germany, 2010.-160 с.</li> <li>3. Вараксин, В.Н. Психолого-педагогический практикум / В.Н. Вараксин, Е.В. Казанцева.- Ростов н/Д: Феникс, 2012.- 283 с. с илл. (Высшее образование)</li> <li>4. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции: монография / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – М.: Логос, 2009. – 336 с.</li> <li>5. Жураковский, В.М Модернизация высшего образования: проблемы и пути решения // Профессиональное образование, 2013. - №8,С. 7-12</li> <li>6. Жукова, Н.М., Математический инструментарий диагностики у обучающихся в системе непрерывного профессионального образования уровней сформированности компетенций /Н.М. Жукова, Д.А. Абрамова //Современные проблемы науки и образования. – Вып.7 (51). Педагогические науки. – 2013. – Режим доступа: <a href="http://www.science-education.ru">www.science-education.ru</a></li> <li>7. Жукова, Н.М. Опыт подготовки магистров в аграрных вузах Российской Федерации в постсоветский период / Н.М. Жукова, Я.С. Чистова // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина». Серия Теория и методика профессионального образования. М.: ФГБОУ ВПО МГАУ, 2014. Вып.1(61). С.85–88.</li> <li>8. Жукова Н.М., Симан А.С., Сосина Л.В., Шингарева М.В. Компетентностно-ориентированная рабочая программа учебной дисциплины «Общая и профессиональная педагогика»: рабочая программа / под общей ред. Н.М. Жуковой. – М.: АПКИППРО, 2014. – 72 с.</li> <li>9. Кубрушко П.Ф., Назарова Л.И. Развитие способностей к научному творчеству преподавателей вуза // Инновационное развитие профессионального туристского образования: коллективная монография. – М.: ЛОГОС, 2012. – С. 87–104.</li> <li>10. Кубрушко П.Ф., Жукова Н.М., Шингарева М.В. Механизм проектирования компетентностно-</li> </ol>	1

			<p>ориентированных задач по учебным дисциплинам вуза // Образование и наука. № 1 – Екатеринбург: РГППУ, 2015. – № 1 – С. 68-79.</p> <p>11. Новиков, А. М. Методология научного исследования: учебно-метод. пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.</p> <p>12. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – 2-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 368 с.</p> <p>13. Скаун, В.А. Организация и методика профессионального обучения : учеб. пособие / В.А. Скаун – М. : РИОР, Инфра-М, 2013. – 336 с.</p>	
<b>Б1.В.ДВ.01</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>			
Б1.В.ДВ.1.1	Стресс-физиология сельскохозяйственных культур	1	<p>Перечень основной литературы</p> <p>1. Кошкин Е.И. Физиология устойчивости сельскохозяйственных культур /Е.И. Кошкин. – М.: Дрофа, 2010. – 638 с.</p> <p>2. Кошкин Е.И. Физиологические основы селекции растений /Е.И. Кошкин. – М.: АРГАМАК-МЕДИА, 2014. – 392 с.</p> <p>Перечень дополнительной литературы (за последние 5 лет)</p> <p>1. Креславский В. Д., Лось Д. А., Аллахвердиев С. И., Кузнецов Вл. В. Сигнальная роль активных форм кислорода при стрессе у растений // Физиология растений, т. 59, № 2, 2011, с. 163-176.</p> <p>2. Карманенко Н.М. Адаптация зерновых культур к стрессовым факторам /Н.М. Карманенко. – М.: Изд-во ВНИИА, 2014. 160 с.</p> <p>3. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений /Ред. Вл.В. Кузнецов, В.В. Кузнецов, Г.А. Романов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 487 с.</p> <p>4. Панфилова О.Ф., Пильщикова Н.В. Современная литература по физиологии и биохимии растений. М.: Издательство РГАУ-МСХА. - 2013. – 38 с.</p>	1
Б1.В.ДВ.1.2	Микробные биотехнологии в экологии и сельском хозяйстве	1	<p>Перечень основной литературы</p> <p>1. Кузнецов А.Е., Градова Н.Б. Научные основы эковиотехнологии –М.: Мир, 2006.- 504 с.</p> <p>2. Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология. М.: Юрайт, 2013.- 441 с.</p> <p>9.2 Перечень дополнительной литературы</p> <p>1. Брюханов А.Л., Рыбак К.В., Нетрусов А.И. Молекулярная микробиология. М.: Изд-во МГУ, 2012, 477с.</p> <p>2. Кузнецов А.Е., Градова Н.Б., Лушников С.В., Энгельхарт М., Вайссер Т., Чеботаева М.В. Прикладная эковиотехнология: в 2 т. –М.: БИНОМ.Лаборатория знаний, 2010.- 629 с., 485 с.</p> <p>3. Современная микробиология. Прокариоты. Под ред. Ленгелера И., Дрекса Г., Шлегеля Г. Т 1,2, М.: Изд-во Мир, 2005, 2260 с.</p> <p>4. Тихонович И.А., Проворов Н.А. Симбиозы растений и микроорганизмов: молекулярная генетика агросистем будущего. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2009. 210 с.</p>	1
<b>Б2</b>	<b>Практика</b>			
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педаго-		<p>Основная литература:</p> <p>Панов В.И. Психодидактика образовательных систем: теория и практика. -СПб.: Питер, 2013.</p> <p>Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии. Активное обучение. - Учебное посо-</p>	



	гическая практика)		<p>бис. - М.: Академия, 2010. Педагогика. Учебник (под ред. В.Оконь). - М.: Академия, 2015. Педагогическая психология. Учебник (под ред. И.А.Зимней) - М.: Академия, 2014. 5. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий в 2- X Т. - М.: Народное образование, 2010. Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Морева Н.А. Тренинг педагогического общения. - М.: 2013.</li> <li>2. Мухина С.А., Соловьева А.А. Современные инновационные технологии. - М., 2012.</li> <li>3. Панфилова А.П., Громова Л.А. и др. Полное руководство по кейс-технологиям. - СПб., 2013.</li> <li>4. Трайнев В.А. Учебные, деловые игры в педагогике, экономике, менеджменте, управлении, маркетинге, социологии: методика и практика проведения. - М., 2012.</li> </ol>	
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)		<p>Перечень основной литературы</p> <p>Маннапова Р.Т. Микробиология и иммунология. – Практикум. – М.: Изд-во Геотар-Медиа. – 2012. – 400 с. Микробиология [Текст] : учебник для студ. вузов по напр. и спец. агрон. образ. / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. - 8-е изд., испр. и доп. - М. : Дрофа, 2012. - 445 с. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология. – М.: Издательский центр Академия. – 2012. – 378 с.</p> <p>Перечень дополнительной литературы</p> <p>Брюханов А.Л. Молекулярная микробиология /А.Л.Брюханов, К.В.Рыбак, А.И.Нетрусов. – М.: Изд-во МГУ. – 2012 Безбородов А.М. Микробиологический синтез / Безбородов Г.И. Квеситадзе. – СПб.: Проспект Науки. – 2011. Нетрусов А.И. Экология микроорганизмов. – М.:Юрайт. – 2013. Нетрусов А.И. Введение в биотехнологию. – М.: Издательский центр Академия. – 2014. – 280 с.</p>	
<b>Б3</b>	<b>Научные исследования</b>			
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		<p>Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология. – М.: Изд.центр «Академия» – 2010.-461 с.</li> <li>2. Маннапова Р.Т. Микробиология и иммунология. – Практикум. – М.: Изд-во Геотар-Медиа. – 2012. – 400 с.</li> <li>3. Микробиология [Текст] : учебник для студ. вузов по напр. и спец. агрон. образ. / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. - 8-е изд., испр. и доп. - М. : Дрофа, 2012. - 445 с.</li> <li>4. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология. – М.: Издательский центр Академия. – 2012. – 378 с.</li> <li>5. Нетрусов А.И. Практикум по микробиологии. – М.: Академия. – 2005. – 602 с.</li> </ol> <p>Дополнительная литература</p> <p>Волков Ю.Г. Диссертация. Подготовка, защита, оформление. Практическое пособие. М.: Гардарики, 2002. – 185 с. Градова Н.Б., Бабусенко Е.С., Горнова И.Б. Лабораторный практикум по общей микробиологии. – М.: Де Ли Принт. – 2004. Заварзин Г.А., Колотилова Н.Н. Введение в природоведческую микробиологию. М.: Книжный Дом. – 2001. Сидоренко О.Д., Борисенко Е.Г., Ванькова А.А., Войно Л.И. – Микробиология. Учебник для агротехнологов. М.: ИНФРА. – 2005. Теппер Е.З., Шильникова В.К., Переверзева Г.И. Практикум по микробиологии. – М.: Дрофа. – 2004.</p>	

			<p>Шильникова В.К., Ванькова А.А., Годова Г.В. Микробиология. – М.: Дрофа. – 2006.          Пиневиц А.В. Микробиология. Биология прокариотов. Т.1-3. – С.-Петербург. гос.ун-т. – 2006.          Современная микробиология. Прокариоты /под ред. И.Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля. – М.:Мир. – 2005. – Т. 1-2.          Шлегель Э.Г. Общая микробиология. – М.: Мир. – 2005.          Шлегель Э.Г. История микробиологии. – М.: УРСС. – 2005.</p>	
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>			
ФТД.1	Нормативно-правовые основы высшего образования	1	<p>Основная литература:          1.Биткова Л.А., Шугаев А.Ю. Правоведение. Учебное пособие.- М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016.          2. Марченко М.Н., Дерябина Е.М. Правоведение. - М.: Проспект, 2018.          3. Биткова Л.А. Правоведение [Текст] : учебное пособие / Л. А. Биткова ; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016.          4. Биткова Л.А. Правоведение: термины, понятия, категории.2-е издание, М.: РГАУ-МСХА, 2016.</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1.Куренной А.М. Трудовое право России. - М.: Проспект, 2018.          2.Преподаватель вуза: технологии и организация деятельности [Текст]: учебное пособие для системы дополнительного образования – повышения квалификации преподавателей высших учебных заведений. Рекомендовано Советом УМО... / С. Д. Резник, О. А. Вдовина; ред. С. Д. Резник. – Москва : Инфра – М, 2016. (2 экз.)          3.Управление высшим учебным заведением [Текст]: учебник для системы дополнительного образования – повышение квалификации руководящих кадров высших учебных заведений. Допущено Советом УМО... / ред.: С. Д. Резник, В. М. Филиппов. – 3-е изд., переработ. и доп. – Москва : Инфра-М, 2016. – 414[1] с. (2 экз.).          4.Журавлев М.П., Наумов А.В. Уголовное право России. Части Общая и Особенная. - М.: Проспект, 2019.</p>	1
	Технологии профессионально-ориентированного обучения	1	<p>Основная литература:          1. Слостенин В.А. Педагогика [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов по пед. спец.; Допущ. УМО вузов по спец. пед. образ. / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов ; ред. В. А. Слостенин ; Международная академия наук педагогического образования. - М. : Academia, 2005. - 576 с.          2. Царапкина Ю.М. Педагогические технологии в образовательной среде: учеб. пособ. – М.: ФГБНУ "Росинформагротех", 2017. - 200 с.          3. Царапкина Ю.М. Информационные технологии в профессиональном самоопределении молодежи: Монография / Ю.М. Царапкина / Иркутск: ООО "Мегапринт", 2017. -208 с.          4. Царапкина Ю.М. Подготовка педагогов к профессиональной деятельности в условиях аграрного вуза: монография. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, М., 2011. - 202 с.          5. Сурудина Е.А. Современные концепции образования за рубежом: учебное пособие. - М.: МПГУ, 2017.- 180 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/107365?category=3146">https://e.lanbook.com/book/107365?category=3146</a></p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1.Bystrova, N.V., Konyaeva, E.A., Tsarapkina, J.M., Morozova, I.M., Krivonogova, A.S. Didactic foundations of designing the process of training in professional educational institutions. Advances in Intelligent Systems and Computing. 2018</p>	1

			<p>2. Пыашенко, Л.К., Vaganova, O.I., Smirnova, Z.V., Sedykh, E.P., Shagalova, O.G. Implementation of heurist training technology in the formation of future engineers International Journal of Mechanical Engineering and Technology. 2018</p> <p>3. Царапкина Ю.М. Педагогические технологии в образовании: учеб. пособ. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, М., 2014. -200 с.</p> <p>4. Царапкина Ю.М. Информационная среда подготовки вожатых к работе в системе отдыха и оздоровления детей // М.: Образование и информатика, 2018. - 202 с.</p>	
ФТД.2	Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссий и общения	1	<p>1. Папкова, О.В. Деловые коммуникации: Учебник для студентов высших учебных заведений / О.В. Папкова. – Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2014.</p> <p>2. Ротенко, Л.А. Культура делового общения. Нормы официально-деловой письменной речи: Учебное пособие. – М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2016. – 103 с.</p> <p>3. Ротенко, Л.А. Культура устной деловой коммуникации: Учебное пособие / Л.А. Ротенко. М.: Изд-во Р 233 с.</p>	1
	Культура письменной научной речи		<p>Основная литература:</p> <p>1. Ипполитова Н.А. Русский язык и культура речи: электронный учебник. М.: КноРус, 2009.</p> <p>2. Котурова М.И. Стилистика научной речи. М.: Академия, 2010. 240 с.</p> <p>3. Хлюстова Т.В. Русский язык и культура речи. М.: РГАУ-МСХА, 2010. 119 с.</p> <p>4. Штрекер Н.Ю. Русский язык и культура речи. М: ЮНИТИ, 2011. 351 с.</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Кожина М.Н. Стилистика современного русского языка. М.: Флинта, 2008.</p> <p>2. Морозов В.Э. Русский язык как иностранный. Научный стиль речи. М.: Изд-во МСХА, 2004. 95 с.</p> <p>3. Пиз А. Как писать так, чтобы было понятно всем. М.: ЭКСМО, 2007.</p> <p>4. Солганик Г.Я. Практическая стилистика. М.: Академия, 2008. 304 с.</p> <p>5. Стилистический энциклопедический словарь / Л.М. Алексеева, В.И. Аннушкин и др. М.: Флинта, 2006. 696 с.</p>	

## Материально-технические условия реализации образовательной программы:

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	История и философия науки	<p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа Парты 150 шт.; Стулья 150 шт.; Доска меловая 1 шт.; Подпружинный экран 1 шт.; Радиомикрофон 1 шт.; Проектор 1 шт.; ПК в сборе 1 шт.; Пульт управления 1 шт.; Трибуна 1 шт.; Стол центральный 1 шт.; Стул 2 шт.</p> <p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа Парты 12 шт.; Лавки 12 шт.; Доска зеленая 1 шт.; Стол преподавательский 2 шт.; Шкаф для компьютера; Экран с электроприводом; Трибуна; Проектор.</p>	<p>127550, г. Москва, ал. Лиственничная, д.4а аудитория № 407</p> <p>127550, г. Москва, ал. Лиственничная, д.4а аудитория № 416</p>
2	Иностранный язык	Аудитории для занятий семинарского типа, для курсового проектирования, текущего и промежуточного контроля, индивидуальных консультаций, практического типа Парты 13 шт.; Стулья 27 шт.; Доска маркерная 1 шт.; Телевизор 1 шт.	127550, г. Москва, ал. Лиственничная, д. 2 аудитория № 217
3	Микробиология	<p>Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Микроскоп 4 шт.; Микроскоп «Аквелон» 15 шт.; Термостат биологический 2 шт.; Весы технические электронные 1 шт.; Микробиологический пробоотборник воздуха 1 шт.; Вытяжной шкаф 1 шт.; Ламинарный бокс 1 шт.; Шкаф для хранения реактивов 1 шт.; Стулья 13 шт.; Столы 15 шт.</p> <p>Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Микроскоп 10 шт.; Микроскоп «Аквелон» 14 шт.; термостаты 3 шт.; Весы технические электронные 1 шт.; Микробиологический пробоотборник воздуха 1 шт.; Инфракрасная горелка 1 шт.; Прибор вакуумного фильтрования для анализа воды (вакуумная станция) 1 шт.; Ламинарный бокс 1 шт.; Шкаф для хранения реактивов 1 шт.; Стулья 13 шт.; столы 10 шт.</p> <p>Аудитория для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Специализированная мебель и оборудова-</p>	<p>127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 228</p> <p>127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 229</p> <p>127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 231</p>

1	2	3	4
		<p>ние: Микроскоп 4 шт.; Микроскоп «Аквелон» 14 шт.; Термостат биологический; Микробиологический пробоотборник воздуха 1 шт.; Весы технические электронные 1 шт.; Вытяжной шкаф 1 шт.; Шкаф вандалоустойчивый 1 шт.; Мультимедийный проектор 1 шт.; Шкаф для хранения реактивов 1 шт.; Стулья 13 шт.; Столы– 17 шт.</p>	
4	Физико-химические методы анализа объектов агросферы	<p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа  Технические средства обучения: Устройство для титрования 4 шт.; Мойка лабораторная 1 шт.; Шкаф для посуды 1 шт.; шкаф вытяжной 1 шт.; Иономер 8 шт.; Кондуктометр 3 шт.; Весы технические 1 шт.; Магнитная мешалка 3 шт.; Фотометр Пламенный 1 шт.; Специализированная мебель: Лабораторные столы 28 шт.; Стул табурет 25 шт.; Доска меловая 1 шт.; Стол письменный 2 шт.</p>	127550, г. Москва, пр. Тимирязевский, д. 2, аудитория №330
5	Статистический анализ экспериментальных данных с использованием пакетов прикладных программ	<p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа  Аудитория для самостоятельной работы. Системный блок 10 шт.; Монитор 10 шт.; Шкаф 2 шт.; Тумба 1 шт.; Доска магнитно-маркерная 1 шт.; Стол 5 шт.; Стол компьютерный 12 шт.; Стул 21 шт.; Сейф 1 шт.</p>	127550, г. Москва, ал. Лиственничная, д.4 аудитория № 302
6	Педагогика и психология высшей школы	<p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа  Парта 65шт.; скамья 65шт.; Комплект специализированного и мультимедийного оборудования (компьютер, экран, колонки)</p>	127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.58 аудитория № 310
		<p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа. Столы 18 шт.; Стулья мягкие 50 шт.; Стулья 5 шт.; Доска маркерная 1 шт.; Трибуна 1 шт.</p>	127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.58 аудитория № 215
7	Стресс-физиология сельскохозяйственных культур	<p>Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  Специализированная мебель:  Стол лабораторный 15 шт.; Доска меловая 1 шт.; Табурет 15 шт.  Перечень лицензионного программного обеспечения:</p>	127550, г. Москва, ал. Лиственничная, д.2, аудитория № 325

1	2	3	4
		Антивирусная защита KSN; Windows, Microsoft Office.	
8	Микробные биотехнологии в экологии и сельском хозяйстве	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Микроскоп 4 шт.; Микроскоп «Аквелон» 15 шт.; Термостат биологический 2 шт.; Весы технические электронные 1 шт.; Микробиологический пробоотборник воздуха 1 шт.; Вытяжной шкаф 1 шт.; Ламинарный бокс 1 шт.; Шкаф для хранения реактивов 1 шт.; Стулья 13 шт.; Столы 15 шт.	127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 228
Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Микроскоп 10 шт.; Микроскоп «Аквелон» 14 шт.; термостаты 3 шт.; Весы технические электронные 1 шт.; Микробиологический пробоотборник воздуха 1 шт.; Инфракрасная горелка 1 шт.; Прибор вакуумного фильтра для анализа воды (вакуумная станция) 1 шт.; Ламинарный бокс 1 шт.; Шкаф для хранения реактивов 1 шт.; Стулья 13 шт.; столы - 10 шт.		127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 229	
Аудитория для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Специализированная мебель и оборудование: Микроскоп 4 шт.; Микроскоп «Аквелон» 14 шт.; Термостат биологический; Микробиологический пробоотборник воздуха 1 шт.; Весы технические электронные 1 шт.; Вытяжной шкаф 1 шт.; Шкаф вандалоустойчивый 1 шт.; Мультимедийный проектор 1 шт.; Шкаф для хранения реактивов 1 шт.; Стулья 13 шт.; Столы 17 шт.		127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 231	
9	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Микроскоп 4 шт.; Микроскоп «Аквелон» 15 шт.; Термостат биологический 2 шт.; Весы технические электронные 1 шт.; Микробиологический пробоотборник воздуха 1 шт.; Вытяжной шкаф 1 шт.; Стационарный бокс 1 шт.; Шкаф для хранения реактивов 1 шт.; Стулья 13 шт.; Столы 15 шт.	127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 228
Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Микроскоп 10 шт.; Микроскоп «Аквелон» 14 шт.; термостаты 3 шт.; Весы технические электронные 1 шт.; Микробиологический пробоотборник воздуха 1 шт.; Инфракрасная горелка 1 шт.; Прибор вакуумного фильтра для анализа воды (вакуумная станция) 1 шт.; Ламинарный бокс 1 шт.; Шкаф для хранения реактивов 1 шт.; Стулья 13 шт.; столы - 10 шт.		127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 229	
Аудитория для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Специализированная мебель и оборудование: Микроскоп 4 шт.; Микроскоп «Аквелон» 14 шт.; Термостат биологический; Микробиологический пробоотборник воздуха 1 шт.; Весы технические электронные 1 шт.; Вытяжной шкаф 1 шт.; Шкаф вандалоустойчивый 1 шт.; Мультимедийный проектор 1 шт.; Шкаф для хранения реактивов 1 шт.; Стулья 13 шт.; Столы– 17 шт.		127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 231	

1	2	3	4
		<p>Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Микроскоп 4 шт.; Микроскоп «Аквелон» 15 шт.; Термостат биологический 2 шт.; Весы технические электронные 1 шт.; Микробиологический пробоотборник воздуха 1 шт.; Вытяжной шкаф 1 шт.; Лами-нарный бокс 1 шт.; Шкаф для хранения реактивов 1 шт.; Стулья 13 шт.; Столы 15 шт.</p> <p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа.</p> <p>Аудитория для самостоятельной работы</p> <p>Стул мягкий СО-1 м/к 25 шт. Стол-трансформатор цвет-голубой 20 шт. Стол ДМ.002.341.03 левый 1 шт. Кресло офис 8078 F-5 тк чер 1 шт. Интерактивная доска SmartBoard 660 1 шт. Мультимедийный проектор DLP ; Ноутбук Asus K42F 3 шт. Ноутбук Asus K42F A42F 9 шт. Тележка для ноутбуков 800*1800*800 Шкаф купе</p>	<p>127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 52, аудитория № 228</p> <p>127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.58 аудитория № 318</p>
10	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	практика проводится не в структурном подразделении	ФГБНУ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева» договор 06-08/4/2019 от 19.04.2019 г.
11	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	<p>Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Микроскоп 4 шт.; Микроскоп «Аквелон» 15 шт.; Термостат биологический 2 шт.; Весы технические электронные 1 шт.; Микробиологический пробоотборник воздуха 1 шт.; Вытяжной шкаф 1 шт.; Лами-нарный бокс 1 шт.; Шкаф для хранения реактивов 1 шт.; Стулья 13 шт.; Столы 15 шт.</p> <p>Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Микроскоп 10 шт.; Микроскоп «Аквелон» 14 шт.; термостаты 3 шт.; Весы технические электронные 1 шт.; Микробиологический пробоотборник воздуха 1 шт.; Инфракрасная горелка 1 шт.; Прибор вакуумного фильтрования для анализа воды (вакуумная станция) 1 шт.; Ламинарный бокс 1 шт.; Шкаф для хранения реактивов 1 шт.; Стулья 13 шт.; столы - 10 шт.</p> <p>Аудитория для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Специализированная мебель и оборудование: Микроскоп 4 шт.; Микроскоп «Аквелон» 14 шт.; Термостат биологический; Микробиологический пробоотборник воздуха 1 шт.; Весы технические электронные 1 шт.; Вытяжной шкаф 1 шт.; Шкаф вандалоустойчивый 1 шт.; Мультимедийный проектор 1 шт.; Шкаф для хранения реактивов 1 шт.; Стулья 13 шт.; Столы– 17 шт.</p>	<p>127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 228</p> <p>127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 229</p> <p>127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 231</p>
12	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Аудитория для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной	127550, г. Москва, пр. Тимирязевский, д. 2, аудитория № 305

1	2	3	4
		аттестации, занятий практического типа: Столы 18 шт.; стулья 36 шт.; Интерактивная доска 1 шт.; Мультимедийный проектор 1 шт.	
13	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Аудитория для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Столы 18 шт.; стулья 36 шт.; Интерактивная доска – 1 шт.; Мультимедийный проектор 1 шт.	127550, г. Москва, пр. Тимирязевский, д. 2, аудитория № 305
14	Нормативно-правовые основы высшего образования	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: Парты 55шт.; скамья 55шт.	127550, г. Москва, ул. Прянишникова ул., д. 19, аудитория № 226
15	Технологии профессионально-ориентированного обучения	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практического типа Компьютер; Экран рулонный; Мультимедийный проектор; Экран настенный с электроприводом; Блок ученический 2х-местный 33 шт.; Доска меловая 1 шт.	127550, г. Москва, ал. Лиственничная, д.2 аудитория № 314
16	Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссий и общения	Аудитории для занятий семинарского типа, для курсового проектирования, текущего и промежуточного контроля, индивидуальных консультаций, практического типа Парты 4 шт.; Стулья 10 шт.; Маркерная доска; Информационные плакаты для иностранных обучающихся.	127550, г. Москва, пр. Тимирязевский, д.2, аудитория № 348
17	Культура письменной научной речи	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа Парты 30 шт.; Скамейка 30 шт.; Доска меловая 1 шт.; Видеопроектор 1 шт.; Системный блок с монитором 1 шт.	127550, г. Москва, ал. Лиственничная, д.3 аудитория, № 311
Аудитории – помещения для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду			
1	Для всех дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Центральная научная библиотека: аудитория для самостоятельной работы обучающихся (32 посадочных места); Аудитории оснащены учебной мебелью, мультимедийным оборудованием: компьютер, Принтер, с доступом к сети Интернет, выходом в электронную библиотеку университета и на учебно-методический портал (elms.timacad.ru).	127550, г. Москва, ал. Лиственничная, д.2, аудитория № 133
2	Для всех дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Центральная научная библиотека: аудитория для самостоятельной работы обучающихся (38 посадочных места); Аудитории оснащены учебной мебелью, мультимедийным оборудованием: компьютер, Принтер, с доступом к сети Интернет, выходом в электронную библиотеку университета и на учебно-методический портал (elms.timacad.ru).	127550, г. Москва, ал. Лиственничная, д. 2, аудитория № 144
3	Для всех дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Помещения кафедры микробиологии и иммунологии Помещение для самостоятельной работы, в.т.ч. научных исследований. Специализированное оборудование и мебель: Столы 8 шт.; стулья 10 шт.; шкафы 3 шт.; мойка 1 шт.; термостаты 3 шт., ламинат 1 шт.	127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 117



1	2	3	4
	программы		
4	Для всех дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Аудитория оснащена учебной мебелью, компьютер Windows XP, Принтер HP LaserJet, с доступом к сети Интернет, выходом в электронную библиотеку университета и на учебно-методический портал; лабораторная мебель: столы 4 шт.; стулья 10 шт.; Оборудование: микробиологический анализатор; Микроскоп.	127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитория № 118
5	Для всех дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Аудитория оснащена учебной мебелью, компьютер Windows XP, Принтер HP LaserJet, с доступом к сети Интернет, выходом в электронную библиотеку университета и на учебно-методический портал. Специализированное оборудование и мебель: ламинат – 1шт., вытяжной шкаф 1шт.; холодильник 2шт.; центрифуга 1 шт.; шкаф. Для хранения 1шт.; мойка лабораторная 1шт.	127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, аудитории № 119
Аудитории-помещения для хранения и профилактики обслуживания учебного оборудования			
1	Для всех дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Помещения кафедры микробиологии и иммунологии Стол 3 шт., Стерилизаторы воздушные 2 шт.; Стерилизаторы паровые (автоклавы) 4 шт.; шкаф сушильный 1 шт.; мойка 1 шт.	127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д.52, помещение 229 (автоклавная)
2	Для всех дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Помещения кафедры микробиологии и иммунологии Стол 10 шт.; шкафы для хранения 12 шт.; Холодильник 1 шт.; морозильник низкотемпературный 1шт.; шкаф сушильный 1 шт.; шкаф вытяжной 1 шт.; дистиллятор 1 шт.; аппарат для мойки и дезинфекции 1 шт.; весы 1 шт.	127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 52, помещение 232

**Матрица взаимосвязи дисциплин учебного плана Программы аспирантуры с компетенциями выпускника**

№ п/п	Наименование дисциплин	КОМПЕТЕНЦИИ										
		ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5
<b>Б1</b>												
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>											
Б1.Б.1	История и философия науки							+	+			+
Б1.Б.2	Иностранный язык									+	+	
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>											
<b>Б1.В.ОД</b>	<b>Обязательные дисциплины</b>											
Б1.В.ОД.1	Микробиология	+		+			+	+				
Б1.В.ОД.2	Физико-химические методы анализа объектов агросферы	+						+				
Б1.В.ОД.3	Статистический анализ экспериментальных данных с использованием пакетов прикладных программ	+										
Б1.В.ОД.4	Педагогика и психология высшей школы		+									+
<b>Б1.В.ДВ</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>											
Б1.В.ДВ.1.1	Стресс-физиология сельскохозяйственных культур	+	+					+				
Б1.В.ДВ.1.2	Микробные биотехнологии в экологии и сельском хозяйстве	+	+	+			+					
<b>Б2</b>	<b>Практика</b>											
<b>Б2.</b>	<b>Практика</b>											
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)		+									
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	+		+	+	+	+	+	+	+		+
<b>Б.3</b>	<b>Научные исследования</b>											
	<b>Вариативная часть</b>											
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+		+	+	+	+	+	+	+		+

<b>Б.4</b>	<b>Итоговая государственная аттестация</b>											
	<b>Базовая часть</b>											
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+			+	+				
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>											
	<b>Вариативная часть</b>											
ФТД.1	Нормативно-правовые основы высшего образования / Технологии профессионально-ориентированного обучения		+									+
ФТД.2	Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссий и общения / Культура письменной научной речи		+									+