

**РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР**  
**Федеральное государственное бюджетное учреждение**  
**«Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации**  
**лекарственных средств для животных и кормов»**  
**ФГБУ «ВГНКИ»**

**Согласовано**  
Заместитель директора  
ФГБУ «ВГНКИ», к.х.н.  
А.В. Третьяков  
«22» декабря 2022 г.

**Утверждаю**  
Директор ФГБУ «ВГНКИ»,  
к.вет.н.  
Л.К. Киш  
«22» декабря 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОСВОЕНИЯ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА ПРОГРАММЫ**  
**ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ**  
**В АСПИРАНТУРЕ**

Группа научных специальностей  
**4.2. ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ**

Научная специальность  
**4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза**  
**и биобезопасность**

Уровень высшего образования  
**Подготовка кадров высшей квалификации**  
**(подготовка научных и научно-педагогических**  
**кадров в аспирантуре)**

Форма обучения  
**Очная**

Москва 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

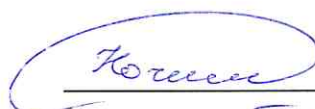
- ФГТ - федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951;

- паспорта научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность группы научных специальностей 4.2. Зоотехния и ветеринария, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.11.2017 № 1093;

- образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации (подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре) научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность группы научных специальностей 4.2. Зоотехния и ветеринария.

## РАЗРАБОТЧИКИ:

- главный научный сотрудник отдела  
научного планирования и НИР,  
д.вет.н.

 О.И. Кочиш

- заведующий отделением биотехнологии  
ФГБУ «ВГНКИ», к.в.н.

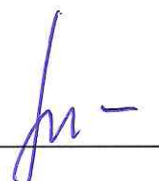
 О.Е. Иванова

- главный научный сотрудник отдела научного  
планирования и НИР, д.вет.н.,



 О.Д. Скларов

## РЕЦЕНЗЕНТ:

главный научный сотрудник отдела  
санитарной и клинической микробиологии,  
д.биол.н., доцент

 С.М. Борунова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

на заседании Ученого совета ФГБУ «ВГНКИ»,  
протокол от  2022 г. № 

Ученый секретарь, д.биол.н., профессор  Н.К. Букова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень сокращений, используемых в тексте рабочей программы .....	4
2. Место научного компонента в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре .....	4
3. Планируемые результаты освоения рабочей программы компонента (РПНК) .....	5
4. Структура и содержание научного компонента .....	5
5. Перечень основной и дополнительной литературы .....	9
6. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет» .....	11
7. Оценочные средства .....	11
8. Материально-техническое обеспечение научных исследований .....	12

## **1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1. З.Е. - зачетная единица.
2. ФГТ - федеральные государственные требования.
3. РПНК - рабочая программа научного компонента.
4. НИР - научно-исследовательская работа.
5. НИ - научные исследования.
6. ЭБС - электронно-библиотечная система

## **2. МЕСТО НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Научный компонент подготовки научных и научно-педагогических кадров аспирантуре, включающий научно-исследовательскую деятельность направленную на подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук к защите, публикационную активность аспиранта, а также его промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования, является важнейшим элементом в структуре программы аспирантуры по научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность группы научных специальностей 4.2. Зоотехния и ветеринария и обязателен для освоения всеми аспирантами.

Научно-исследовательская деятельность подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и публикационная активность, осуществляются с 1-го по 3-й курсы обучения.

Промежуточная аттестация проводится по окончанию 1-го и 2-го курсов обучения.

Публичное заслушивание аспиранта о результатах выполнения научного компонента программы подготовки за завершившийся учебный год и о планах на новый учебный год проводится на Ученом совете Учреждения в начале учебного года, следующего за отчетным.

### **2.1. Цель и задачи научного компонента программы подготовки**

Цель: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспиранта навыков ведения самостоятельных научных исследований при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, подготовки публикаций, заявок на патенты, изобретений, полезные модели, промышленные образцы, свидетельств о государственной регистрации, а также баз данных, предусмотренных пунктом 5 федеральных государственных требований.

Основа научных исследований - выполнение самостоятельного научно-исследовательского проекта и выполнение диссертации.

### Задачи

В рамках научных исследований аспирант должен:

- обосновать актуальность и новизну темы своей работы (диссертации);
- проанализировать литературу, существующие научные подходы и методы решения поставленной проблемы;
- выбрать наиболее подходящие методы исследования;
- выполнить теоретические и экспериментальные исследования;
- осуществить апробацию работы в виде выступления на научных семинарах или конференциях;
- опубликовать полученные результаты исследований в виде статей.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РПНК**

Для успешного освоения РПНК аспирант должен:

**Знать:** сущность научного познания, его основные принципы;

- особенности индивидуальной и коллективной научной деятельности;
- специфику научного исследования в области санитарии, гигиены, экологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и биобезопасности;
- уровни и этапы процесса научного исследования;
- виды источников информации для научного исследования;
- основные элементы научной теории;
- содержание и специфику различных методов научных исследований;
- требования к подготовке кандидатской диссертации;
- требования к научным публикациям;
- основы этики исследования.

**Уметь:** определять цели и задачи, предмет и объект научных исследований;

- использовать современные информационные технологии для научной деятельности;
- выбирать методологию научного исследования;
- составлять план научного исследования.

**Владеть навыками:** поиска научной информации;

- постановки и формулирования научных проблем;
- использования систем научного цитирования;
- использования методов научного исследования;
- подготовки научных публикаций;
- ведения научной дискуссии.

## **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА**

Рабочая программа научного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре представляет собой

программу научно-исследовательской деятельности аспирантов, направленную на подготовку диссертации к защите, по научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность группы научных специальностей 4.2. Зоотехния и ветеринария, реализуемую через тематику научно-исследовательской работы отделов или лабораторий учреждения, на основании индивидуального плана работы аспиранта.

**Научный компонент программы подготовки аспиранта выполняется в соответствии с его индивидуальным планом и должен включать:**

- научную деятельность, направленную на подготовку диссертации к защите, с экспериментальной частью, как правило выполняемой на фактическом материале;
- подготовку публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований;
- подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

**Научно-исследовательская деятельность аспиранта может осуществляться в следующих формах:**

- выполнения заданий научного руководителя в соответствии с утвержденной программой научных исследований;
- участия в научно-исследовательских проектах (государственных заданиях, договорах, грантах) по теме своего исследования, выполняемых в рамках научно-исследовательских программ Учреждения;
- участия в заседаниях отдела или лаборатории, семинарах, круглых столах, научных конференциях;
- подготовки и публикации тезисов докладов, научных статей.

**Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук предусматривает:**

- выбор темы диссертации;
- составление индивидуального плана работы и проведение экспериментальных исследований по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- разработку структуры, содержания научно-квалификационной работы (диссертации);
- сбор и обработку информации по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- выбор и разработку методов, методик и методических приемов экспериментальных и теоретических исследований;
- проведение статистической обработки и анализ результатов научных исследований;
- подготовку и оформление рукописи научно-квалификационной работы (диссертации).

Одна и та же форма работы в ходе выполнения научного компонента может быть отнесена как к работе по разделу «Научно-исследовательская деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите», так и к разделам «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований» или «Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования».

Научно-исследовательская работа аспиранта по научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность, как правило базируется на экспериментальных разработках, то есть выполнении работы, основанной на знаниях, приобретенных в результате проведения научных экспериментов и исследований или основе практического опыта, и направлена на сохранение жизни и здоровья человека и животных, создание новых материалов, продуктов, устройств, систем или методов и их дальнейшее совершенствование.

При составлении индивидуальных планов аспирантов по научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность в разделе «Научные исследования» и выполнение выпускной квалификационной работы (диссертации) следует определять характеристику научной работы: фундаментальная, поисковая или прикладная. При этом можно руководствоваться следующим:

- результатом фундаментальных научных работ является расширение теоретических знаний, а также получение новых научных данных о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области; в процессе их создаются научные основы, методы и принципы исследований;

- поисковые научные работы увеличивают объем знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета; результатом таких работ является разработка прогнозов развития науки и техники, открытие путей применения новых явлений и закономерностей;

- прикладные научные работы направлены на разрешение конкретных научных проблем для создания новых изделий; в результате разрабатываются рекомендации, инструкции, расчетно-технические материалы, методики и т.д.

Характеристика научной работы должна определить круг решаемых в диссертации задач и конкретизировать программу НИР аспиранта.

Для поисковых НИР, решаемые в диссертации задачи, могут быть:

- обоснование перспективных направлений развития санитарии, гигиены, экологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и биобезопасности, создание новых технологий и т.д. (в том числе по результатам фундаментальных НИР);

- определение технических, технологических, экономических, экологических и других требований к объектам, являющимся предметом исследований.

Для прикладных НИР задачами, решаемыми при выполнении диссертации, могут быть:

- создание научно-методических и нормативных документов (методик, методических приемов, стандартов, алгоритмов, программ и т.п.) для исследуемых объектов;

- изготовление моделей, макетов, стендов, экспериментальных образцов физиологических процессов и функций, оборудования и т.д.;

- разработка технических заданий на изготовление нового технологического и испытательного оборудования для объектов, в том числе комплектующих изделий.

Программы (планы) научно-исследовательской работы аспиранта по научной специальности 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность на каждый год и на весь период обучения, должны предусматривать следующие этапы работы:

1. Выбор направления исследований с целью определения их оптимального варианта на основе анализа состояния исследуемой проблемы, в том числе результатов патентных исследований, и сравнительной оценки возможных решений с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичным проблемам.

2. Теоретические исследования с целью получения достаточных теоретических результатов для решения поставленных перед НИР задач. При проведении теоретических исследований должен быть обоснован выбор (подход к разработке) моделей, методов, программ и (или) алгоритмов, позволяющие увеличить объем знаний для более глубокого понимания и путей применения новых явлений, механизмов или закономерностей.

3. Экспериментальные исследования с целью получения достоверных экспериментальных данных, позволяющих решать задачи, поставленные перед НИР. Иными словами, целью экспериментальных исследований является выявление свойств исследуемых объектов, проверка справедливости теоретических выкладок в ходе эксперимента, более широкое и глубокое изучение стоящей проблемы. В ходе таких работ проводится систематизация и предварительная оценка полученных результатов.

4. Обработка и анализ результатов исследований с целью оценки объективности и достоверности полученных результатов и доказательств актуальности направления исследования, их практической значимости и раскрытия новых закономерностей исследованного процесса.

5. Обобщение и оценка результатов исследований с целью подведения итогов и обобщения результатов научно-технологических исследований, выпуска обобщенной отчетной научно-технологической документации по НИР, оценки эффективности полученных результатов в сравнении их с современным научно-технологическим уровнем (в том числе оценки создания новой конкурентоспособной продукции).



#### 4.1 Объем научных исследований

Общая трудоемкость научных исследований составляет 120 з.е./4320 час.;

- контактная работа с преподавателем - 110 час.;

- мероприятия промежуточной аттестации - 3 час.

Форма контроля - дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

Зачеты проводятся в конце каждого семестра.

Таблица 1.

#### Содержание научных исследований

№ п/п	Содержание этапа	Форма аттестации по этапу
1.	Выбор и утверждение темы научного исследования. Анализ научной литературы и иных источников по исследуемой теме, определение и формулирование актуальной проблемы, решению которой будет посвящено исследование. Постановка цели и задач исследования, определение объекта и предмета, теоретической и методологической базы исследования. Анализ основных подходов, концепций по теме исследования. Выдвижение научных гипотез. Выбор методов и инструментов исследования. Определение научной новизны и практической значимости исследования.	Отчет аспиранта и аттестация
2.	Подготовка обзора литературы по теме диссертационного исследования. Постановка и проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами исследований. Подготовка публикации по материалам НИР. Апробация полученных результатов на научных конференциях.	Отчет аспиранта и аттестация
3.	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор эмпирических данных для диссертационной работы. Обработка и анализ результатов исследования. Формулирование выводов и рекомендаций по результатам диссертационного исследования. Подготовка и публикация статей по материалам НИР. Апробация полученных результатов на научных конференциях.	Отчет аспиранта и аттестация
4.	Апробация полученных результатов на научных конференциях. Оформление научно-квалификационной работы. Представление результатов НИР в отделе, лаборатории.	Отчет аспиранта и допуск к итоговой аттестации

#### 5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

Электронные издания:

1. Бешапашникова, В.И. Методологические основы инноваций и научного творчества: учебное пособие / В.И. Бешапашникова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 180 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/20524](http://www.dx.doi.org/10.12737/20524). - ISBN 978-5-16-012078-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222074>

2. Методология научных исследований в ветеринарии и зоотехнии: учебник для вузов / Н.А. Слесаренко, И.С. Ларионова, Е.Н. Борхунова и др.; под редакцией Н.А. Слесаренко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 296 с.

3. Пижурин, А.А. Методы и средства научных исследований: учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 264 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010816-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140661>

4. Планирование научного эксперимента: учебник / В.А. Волосухин, А.И. Тищенко, 2-е изд. - М.: РИОР, ИНФРА-М, 2018. - 176 с: - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-369-01229-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/923357>

5. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: учебник / С. Д. Резник. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 388 с. — (Менеджмент в науке). - ISBN 978-5-16-017412-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1852167>

6. Степанишин, В.В. Научное исследование. Подготовка научно-исследовательской работы: учебно-методическое пособие / В. В. Степанишин, Г. В. Кондратов, А. М. Жариков. — Москва: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2021. — 47 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196262>

#### Дополнительная литература:

##### Электронные издания:

1. Алексеев, Г.В. Основы защиты интеллектуальной собственности. Создание, коммерциализация, защита: учебное пособие / Г. В. Алексеев, А. Г. Леу. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-4957-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129220>

2. Афанасьев, Н.Ю. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Ю. Афанасьева. - М.: КноРус, 2016. - 330 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920487>

3. Волкова, П. А. Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских работах: учебное пособие / П.А. Волкова, А.Б. Шипунов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 96 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-710-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1862854>

4. Кулаичев, А. П. Методы и средства комплексного статистического анализа данных: учебное пособие / А.П. Кулаичев. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 484 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/25093. - ISBN 978-5-16-012834-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815604>

5. Основы научных исследований: учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. — 2-е изд., доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-444-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836951>

6. Тихомирова, О. Г. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ: монография / О.Г. Тихомирова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 300 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/673. - ISBN 978-5-16-006383-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1709593>

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

1. ЭБС «Znanium.com» - <http://znanium.com>
2. ЭБС «Лань» - <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «BOOK.ru» - <https://www.book.ru>
4. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru>
5. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
6. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru/>
7. ЭБС Издательства «ГИОРД» - <https://www.giord.info/>
8. ЭБС «Рукопт» - <https://lib.rucont.ru/>
9. Международная наукометрическая база данных Web of Science - <http://webofscience.com>
10. Международная наукометрическая база данных SCOPUS - <http://www.scopus.com>

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научного компонента и осуществления научной деятельности, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная работа с консультацией руководителя и обсуждением основных разделов: цели и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

Оценочными средствами для аттестации аспиранта служат:

- индивидуальный план работы аспиранта;
- выписка из протокола Ученого совета с утвержденной темой научных исследований;
- отчет аспиранта;
- список публикаций.

Оценивание выполнения аспирантом научных исследований осуществляется каждый семестр в форме дифференцированного зачета.

При определении оценки по выполнению научно-исследовательской работы аспиранта следует руководствоваться следующими критериями:

- **оценка «отлично»** выставляется аспиранту, выполнившему план НИР в полном объеме, для обучающихся 2-3 курсов при наличии публикации статьи в журналах, рекомендованных ВАК; или при участии в грантах или договорах на создание научно-технической продукции; присуждении именных стипендий или получения диплома победителя (1-3 степени) научного конкурса или научной конференции и т.п.;

- **оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, выполнившему план НИР в полном объеме;

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, выполнившему план НИР с несущественными пробелами, которые могут быть устранены до следующей промежуточной аттестации;

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, не выполнившему план НИР, или выполнившему с существенными недостатками, которые не могут быть устранены до следующей промежуточной аттестации.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Проведение научных исследований обеспечивается благодаря материально-техническому обеспечению отделов и лабораторий.

Помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, включают лабораторное оборудование для проведения учебно-исследовательской практики, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Перечень материально-технического обеспечения лабораторий включает в себя в зависимости от назначения нижеперечисленное оборудование.

Специализированные лабораторные помещения для проведения микробиологических исследований в области прикладной вирусологии.

Средства измерения, испытательное оборудование, вспомогательное оборудование, стандартные образцы, комплекты специализированной лабораторной мебели, лабораторная посуда (весы электронные лабораторные, наборы автоматических дозаторов, спектрофотометр, набор термометров, баня водяная, колбонагреватель, мешалка магнитная,

микроскоп биологический бинокулярный, термостаты суховоздушные, термостаты-инкубаторы, ламинарные боксы, центрифуги, встряхиватели, шкафы. сухожаровые, автоматический счетчик колоний, холодильники, морозильные камеры, расходные материалы).

Специализированные лабораторные помещения для проведения микологических исследований.

Средства измерения, испытательное оборудование, вспомогательное оборудование, стандартные образцы, комплекты специализированной лабораторной мебели, лабораторная посуда (весы электронные лабораторные, наборы автоматических дозаторов, спектрофотометр, набор термометров, баня водяная, колбонагреватель, мешалка магнитная, микроскоп биологический бинокулярный, термостаты суховоздушные, термостаты-инкубаторы, ламинарные боксы, центрифуги, встряхиватели, шкафы сухожаровые, автоматический счетчик колоний, холодильники, морозильные камеры, расходные материалы).

Специализированные лабораторные помещения для проведения исследований, выделения нуклеиновых кислот.

Комплект лабораторной мебели, ламинарные боксы, центрифуги-встряхиватели, центрифуги, наборы автоматических дозаторов, термостаты твердотельные, станции выделения нуклеиновых кислот EasyMag, вакуумные отсасыватели, холодильники, морозильные камеры, расходные материалы.

Специализированные лабораторные помещения для проведения исследований, амплификации нуклеиновых кислот.

Комплект лабораторной мебели, ламинарные боксы, центрифуги-встряхиватели, центрифуги, наборы автоматических дозаторов, амплификаторы «Терцик», приборы для проведения ПЦР в режиме «реального времени Rotor Gene, CFX, холодильники, морозильные камеры, расходные материалы.

Специализированное лабораторное помещение для проведения исследований, электрофоретического анализа продуктов ПЦР.

Комплект лабораторной мебели, центрифуги-встряхиватели, наборы автоматических дозаторов, камеры для электрофореза, источники питания, микроволновая печь, система гель-документирования, холодильники, лабораторная посуда, расходные материалы.

Специализированные лабораторные помещения для микробиологических исследований пищевой продукции и кормов.

Комплект лабораторной мебели, ламинарные боксы, центрифуга, наборы автоматических дозаторов, холодильники, гомогенизатор, расходные материалы, кондиционер.

Специализированное лабораторное помещение Клиническая микробиология.

Комплект лабораторной мебели, наборы автоматических дозаторов, холодильники, ламинарные боксы расходные материалы, кондиционер, прибор QIA agility, микроскоп, кондиционер.

Специализированное лабораторное помещение микологические исследования и промышленная стерильность.

Комплект лабораторной мебели, ламинарный шкаф, термостаты, холодильник бытовой, кондиционер.

Специализированное лабораторное помещение термостатная.

Термостаты, кондиционер.

Специализированное лабораторное помещение для исследований на масс-спектрометре.

Масс-спектрометр с операционным оснащением, компьютер, МФУ, кондиционер, бытовой холодильник, микроскоп.

Специализированное лабораторное помещение для обеззараживания ПБА.

Автоклавы, лабораторные столы, мойки.

Специализированное лабораторное помещение для мытья посуды.

Термостаты, лабораторные столы, мойки.

Специализированное лабораторное помещение. Склад.

Кондиционер, стеллажи для хранения

Помещение для постановки иммуноферментного анализа.

Фотометр автоматический микропланшетный SUNRISE с 4 стандартными фильтрами (405, 450, 492, 620 нм); весы неавтоматического действия высокого класса точности; шейкер вортексного типа; термостат; пипетки одноканальные и многоканальные; колбы; цилиндры; пробирки полипропиленовые; холодильник; морозильная камера; таймер; компьютер с выходом в Интернет.

Комната для подготовки проб.

Шейкер вертикального вращения; измельчитель-гомогенизатор; центрифуга.

Комната для подготовки проб и приготовления растворов.

Весы микроаналитические; рН-метр; шкаф сушильный.

### **Перечень лицензионного программного обеспечения**

Операционная система Microsoft Windows 10 (или ниже)

Сведения об Open License: 67661802

Офисные приложения Microsoft Office 2016 (или ниже)

Сведения об Open License: 67191771

Гражданско-правовой договор бюджетного учреждения № 128 от 31.12.2019г. с ООО "Атлант-право" Информационные услуги  
КонсультантПлюс.

Kaspersky Endpoint Security Russian Edition, Лицензия  
1FB619100113130131482