



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 1 от 01.09.2023 г.

Рабочая программа дисциплины	«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»
Уровень высшего образования	подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки	06.06.01 Биологические науки
Направленность	03.02.03 Микробиология
Форма обучения	очная

Разработчик(и): кафедра микробиологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Евдокимова	кандидат медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой микробиологии
А.И. Новак	доктор биологических наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	профессор кафедры микробиологии

Рецензент(ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Е.П. Куликов	доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой онкологии с курсом анестезиологии и реаниматологии
В.А. Мартынов	доктор медицинских наук, профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой инфекционных болезней и фтизиатрии

Одобрено учебно-методической комиссией по ординатуре и аспирантуре.  
Протокол № 7 от 26.06.2023 г.

Одобрено учебно-методическим советом.  
Протокол № 10 от 27.06.2023 г.

## Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 871
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 года № 1259 (с изменениями на 17 августа 2020 года, приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 года № 1037)

**1. Перечень планируемых результатов освоения рабочей программы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)**

**1.1. Цель и задачи научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.**

Целью научно-исследовательской деятельности (далее - НИД) аспиранта является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций для выполнения научных исследований и подготовки научно-квалификационной работы (далее - НКР) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с выбранной темой.

**Задачи НИД:**

- применение полученных знаний при проведении научных исследований по теме НКР
- выбор и обоснование цели научных исследований, проведение анализа состояния вопроса в исследуемой области
  - организация и выполнение научных исследований по актуальной проблеме в соответствии с направленностью;
  - формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
  - выбор, обоснование и освоение методов исследования, адекватных поставленной цели;
  - разработка новых методик и методических подходов;
  - обработка и анализ результатов исследований;
  - подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, докладов, патентов

**Вид профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие рабочую программу:** научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине.

**Области исследований:**

1. Систематика микроорганизмов. Современные принципы таксономии, строения и физиологии микроорганизмов (бактерий, вирусов, грибов, простейших).
2. Стрептококки, нейссерии (менингококки, гонококки). Микробиология диплококковых инфекций.
3. Условно-патогенные бактерии как причина болезней микробной этиологии в неинфекционной клинике.
4. Микробиология зоонозных инфекций: бруцеллеза, сибирской язвы, туляремии, чумы. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и терапия.
5. Госпитальные инфекции стафилококковой этиологии. Стафилококковое бактерионосительство. Специфическая терапия и профилактика стафилококковых инфекций.

**1.2. Перечень планируемых результатов освоения рабочей программы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

### Универсальные компетенции

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)

### Общепрофессиональные компетенции

- способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1)
- способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2)
- готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4)
- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5)

### Профессиональные компетенции

- готовность к осуществлению комплекса научных исследований, направленных на раннюю диагностику заболеваний, выявление причин и условий их возникновения (ПК-1)
- готовность к разработке мероприятий направленных на профилактику заболеваний, сохранение и укрепление здоровья и формирование здорового образа жизни (ПК-2)
- готовность к разработке новых научно-обоснованных методов лечения и реабилитации в здравоохранении (ПК-4)
- способность и готовность разрабатывать лечебные мероприятия при заболеваниях, требующих срочного медицинского вмешательства (ПК-5)
- готовность к проведению клинико-экономического анализа разработанных методик и методов, направленных на охрану здоровья граждан (ПК-6)

### 1.3. Перечень задач освоения рабочей программы, соотнесенных с планируемыми результатами НИД:

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО	Задачи освоения рабочей программы
<i>универсальные компетенции:</i>	
способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применение полученных знаний при проведении научных исследований по теме НКР</li> <li>• выбор и обоснование цели научных исследований, проведение анализа состояния вопроса в исследуемой области</li> </ul>
способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного си-	

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО	Задачи освоения рабочей программы
стемного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организация и выполнение научных исследований по актуальной проблеме в соответствии с направленностью;</li> <li>• формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;</li> <li>• выбор, обоснование и освоение методов исследования, адекватных поставленной цели;</li> <li>• разработка новых методик и методических подходов;</li> <li>• обработка и анализ результатов исследований;</li> <li>• подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, докладов, патентов</li> </ul>
готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);	
способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);	
<i>общепрофессиональные компетенции:</i>	
способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);	
способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);	
готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);	
способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);	
<i>профессиональные компетенции:</i>	
готовность к осуществлению комплекса научных исследований, направленных на раннюю диагностику заболеваний, выявление причин и условий их возникновения (ПК-1)	
готовность к разработке мероприятий направленных на профилактику заболеваний, сохранение и укрепление здоровья и формирование здорового образа жизни (ПК 2)	
готовность к применению научно-обоснованных методик сбора и анализа медико-статистических показателей здоровья населения на основе принципов доказательной медицины (ПК-3)	
готовность к разработке новых научно-обоснованных методов лечения и реабилитации в здравоохранении (ПК-4)	
способность и готовность разрабатывать лечебные мероприятия при заболеваниях, требующих срочного медицинского вмешательства (ПК-5)	
готовность к проведению клинико-экономического анализа разработанных методик и методов, направленных на охрану здоровья граждан (ПК-6)	

**1.4. В результате освоения рабочей программы, обучающийся должен знать:**

- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений;
- методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- принципы и методы совместной работы над научным исследованием;
- основные этапы научного медико-биологического исследования;
- теоретические, методические и организационные аспекты научного исследования в медицине;
- принципы анализа, обобщения и оформления результатов исследования;
- основные клинические, лабораторные и биологические признаки заболеваний и состояний, выбранных для научного исследования;

- возможности и перспективы применения современных методов исследования в биологии и медицине;
- правила работы с лабораторным и инструментальным оборудованием, их возможности;
- принципы доказательной медицины;
- правила отбора объектов исследования для работы.

**уметь:**

- определять и систематизировать основные тезисы в научных текстах;
- критически оценивать любую информацию, вне зависимости от источника
- анализировать альтернативные варианты решения задач, оценивая их сильные и слабые стороны, угрозы и возможности нестандартного подхода;
- анализировать и подбирать литературу по теме научного исследования;
- готовить научные доклады на базе специальной литературы;
- доказать свою точку зрения и обосновать свои планы;
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере;
- формулировать цель научного исследования, с учетом ее специфичности, измеримости, амбициозности, реалистичности и ограниченности во времени;
- разрабатывать программу научного исследования;
- формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения;
- применять планируемые методы исследования;
- организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные;
- интерпретировать полученные результаты исследования;
- оценивать причины, условия и механизмы возникновения и развития паталогических процессов;
- применять современные методы анализа и систематизации научных данных;
- формулировать выводы и научные положения;
- излагать полученные данные в печатных научных изданиях и научных докладах;
- анализировать и обобщать полученные данные;
- объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, лечения, профилактики, реабилитации.

**владеть:**

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;
- навыками выбора методов исследования;
- приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками анализа основных научных проблем, в том числе междисциплинарных, возникающих в науке;
- навыками обсуждения основных положений исследования, адаптируя его для целевой аудитории;
- навыками определения цели, планирования деятельности, реализации цели и анализа результатов выполненной работы;
- навыками лабораторных и инструментальных исследований по профилю научного исследования;
- методами статистической обработки экспериментальных данных;
- технологиями планирования профессиональной деятельности;

- навыками планирования научного исследования, прогнозирования его результатов;
- навыком проведения научного исследования;
- навыком написания и оформления НКР, научной статьи, отчета по НИД.

## 2. Место НИД в структуре ОПОП ВО.

Рабочая программа «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» относится к Блоку 3 «Научные исследования» Вариативной части.

## 3. Объем НИД с указанием количества академических часов, выделенных на аудиторную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего	Год обучения							
		1	2	3	4				
Общая трудоемкость часы/зач. ед.		1476/41	1656/46	2052/57	1836/51				
		Семестр							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Самостоятельная работа (всего)	7020	720	756	828	828	972	1080	1080	756
Вид промежуточной аттестации		зачет	зачет с оценкой	зачет	зачет с оценкой	зачет	зачет с оценкой	зачет	зачет с оценкой
Общая трудоемкость час	7020	720	756	828	828	972	1080	1080	756
зач. ед.	195	20	21	23	23	27	30	30	21



**4. Структура и содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (Диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.**

**4.1. Структура Научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.**

№ п/п	Компетенции	Год обучения	Наименование раздела (этапа)
1	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	1 год обучения	Определение темы НКР. Оформление документов для планирования научно-исследовательской деятельности. Утверждение темы НКР.
			Подбор и анализ литературы по теме НКР.
			Освоение методик исследования и организации эксперимента.
			Формирование форм первичной документации.
			Формирование основной и контрольной группы. Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования.
2	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	2 год обучения	Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования.
			Математическая обработка материалов исследования.
			Написание глав НКР: Обзор литературы, методы исследования.
			Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях.
			Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах.
			Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке).
3	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	3 год обучения	Написание глав НКР: результаты собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации.
			Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях.
			Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах.
			Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке).
			Завершение оформления НКР.

**4.2. Содержание Научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий**

№ п/п	Год обучения	Наименование раздела (этапа)	Виды работ, включая самостоятельную работу (час.)		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			СРО	Всего	
1	1 год обучения	<p>Определение темы НКР. Оформление документов для планирования научно-исследовательской деятельности Утверждение темы НКР. Подбор и анализ литературы по теме НКР. Освоение методик исследования и организации эксперимента. Формирование форм первичной документации. Формирование основной и контрольной группы. Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования.</p>	1476	1476	<p>Отчет о НИД за семестр. Отчет о НИД за год.</p>
2	2 год обучения	<p>Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования. Математическая обработка материалов исследования. Написание глав НКР: Обзор литературы, методы исследования. Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях. Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах. Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке).</p>	1656	1656	<p>Отчет о НИД за семестр. Отчет о НИД за год.</p>

№ п/п	Год обучения	Наименование раздела (этапа)	Виды работ, включая самостоятельную работу (час.)		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			СРО	Всего	
3	3 год обучения	Написание глав НКР: результаты собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации. Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях. Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах. Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке). Завершение оформления НКР.	1728	1728	Отчет о НИД за семестр. Отчет о НИД за год. НКР
		Итого	4860	4860	

## 5. Самостоятельная работа обучающихся

Основной формой научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная работа под контролем научного руководителя: обсуждение основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

Контроль результатов самостоятельной работы проводится в виде собеседования с научным руководителем.

### 5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

№	Год обу-	Наименование раздела (этапа)	Виды СРО	Всего часов
1	1 год обучения	Определение темы НКР. Оформление документов для планирования научно-исследовательской деятельности. Подбор и анализ литературы по теме НКР. Освоение методик исследования и организации эксперимента.	НИД. Подготовка отчета о НИД. Подготовка отчета о НИД за год.	1476

		Формирование форм первичной документации.		
		Формирование основной и контрольной группы. Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования.		
2	2 год обучения	Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования. Математическая обработка материалов исследования. Написание глав НКР: Обзор литературы, методы исследования. Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях семинарах Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в Написание глав НКР: результаты собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации.	НИД. Подготовка отчета о НИД. Подготовка отчета о НИД за год.	1656
3	3 год обучения	Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях. Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах. Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке). Завершение оформления НКР. Завершение оформления научно-квалификационной работы.	НИД. Подготовка отчета о НИД. Подготовка отчета о НИД за год. Оформление НКР	864
		Итого:		4860

**6. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации результативности научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.**

В качестве основной формы отчетности по НИД устанавливается «Отчет о НИД за семестр» и «Отчет о НИД за год» (Приложение 1).

В отчете о НИД за год должны быть тезисно отражены основные результаты, полученные аспирантом за отчетный год. Каждый из полученных результатов должен быть подкреплён доказательной базой, которая выносится в приложение к отчету. В зависимости от плана работы на соответствующий период к отчету прилагаются:

1. Выбор темы НКР - ксерокопия выписки из протокола заседания Ученого

Совета об утверждении темы НКР.

2. Участие в конференциях, симпозиумах, семинарах и т.д. - сканкопии опубликованных тезисов докладов, докладов, кратких сообщений и т.д., включая титульный лист и содержание соответствующего научного мероприятия.

3. Опубликованные статьи (РИНЦ, ВАК) - сканкопии опубликованных статей, включая титульный лист и содержание соответствующего журнала.

4. Подготовлено статей - статьи с указанием журнала, в котором данная статья планируется к опубликованию.

5. Подготовлено заявок на патенты/полезные модели - ксерокопии заявок на патенты/ полезные модели. При наличии решений о выдаче патента или патента - его сканкопия.

6. Выбор и разработка методов экспериментальных исследований - методы экспериментальных исследований с указанием данных, которые планируется получить с использованием указанных методов.

7. Проведение расчетов, обработка и анализ результатов - обобщенные таблицы, графики, зависимости, конечные формулы и др.

8. Составление планов проведения экспериментальных исследований - календарный план проведения экспериментальных исследований.

9. Проведение экспериментальных исследований - результаты проведения экспериментальных исследований.

10. Проведение теоретических исследований - результаты проведения теоретических исследований.

11. Подготовка и оформление рукописи автореферата - ксерокопия автореферата.

12. Подготовка и оформление рукописи НКР - ксерокопия НКР.

13. Подготовка доклада и презентации - презентация.

14. Другие приложения.

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

Формами текущего контроля научно-исследовательской деятельности могут являться:

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

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

- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в ФГБОУ ВО РязГМУ, в других вузах, а также участие в других научных и научно - практических конференциях, круглых столах, конкурсах;

- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;

- участие в научно-исследовательской программе кафедры.

Перечень форм текущего контроля и промежуточной аттестации по НИД для аспирантов первого, второго и третьего года обучения может быть конкретизирован и дополнен научным руководителем в зависимости от специфики темы НКР.

По окончании НИД аспирант должен подготовить НКР и представить научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

## **7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по рабочей программе**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

**7.1.1. Освоение рабочей программы НИД направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:**

*универсальные компетенции:*

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

*общепрофессиональные компетенции:*

- способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);
- готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);
- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

*профессиональные компетенции:*

- готовность к осуществлению комплекса научных исследований, направленных на раннюю диагностику заболеваний, выявление причин и условий их возникновения (ПК-1);
- готовность к разработке мероприятий направленных на профилактику заболеваний, сохранение и укрепление здоровья и формирование здорового образа жизни (ПК 2);
- готовность к применению научно-обоснованных методик сбора и анализа медико-статистических показателей здоровья населения на основе принципов доказательной медицины (ПК-3);
- готовность к разработке новых научно-обоснованных методов лечения и реабилитации в здравоохранении (ПК-4);
- способность и готовность разрабатывать лечебные мероприятия при заболеваниях, требующих срочного медицинского вмешательства (ПК-5);
- готовность к проведению клинико-экономического анализа разработанных методик и методов, направленных на охрану здоровья граждан (ПК-6).

**7.1.2. Уровни сформированности компетенций у обучающихся**

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате освоения рабочей программы обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть

1.	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	приемы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	критериями анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
2.	УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;	принципы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	методикой проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
3.	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	принципы работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	навыками работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
4.	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;	этические нормы в профессиональной деятельности	следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
5.	ОПК-1	способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	принципы организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	организовать прикладные научные исследования в области биологии и медицины	методикой организации прикладных научных исследований в области биологии и медицины
6.	ОПК-2	способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины	методологию проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	проводить прикладные научные исследования в области биологии и медицины	методикой проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины
7.	ОПК-4	готовность к внедрению разработанных методов	методы и методики, направленные на охрану здоровья	внедрять разработанные методы и методики,	технологией внедрения разработанных методов и методик,

		и методик, направленных на охрану здоровья граждан	граждан	направленные на охрану здоровья граждан	направленных на охрану здоровья граждан
8.	ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	принципы использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных	методикой к использованию лабораторной и инструментальной базы
9.	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса научных исследований, направленных на раннюю диагностику заболеваний, выявление причин и условий их возникновения	методы научных исследований, направленных на раннюю диагностику заболеваний, выявление причин и условий их возникновения	осуществлять комплекс научных исследований, направленных на раннюю диагностику заболеваний, выявление причин и условий их возникновения	методами научных исследований, направленных на раннюю диагностику заболеваний, выявление причин и условий их возникновения
10.	ПК-2	готовность к разработке мероприятий направленных на профилактику заболеваний, сохранение и укрепление здоровья и формирование здорового образа жизни	способы разработки мероприятий, направленных на профилактику заболеваний, сохранение и укрепление здоровья и формирование здорового образа жизни	разработать мероприятия направленных на профилактику заболеваний, сохранение и укрепление здоровья и формирование здорового образа жизни	способами разработки мероприятий направленных на профилактику заболеваний, сохранение и укрепление здоровья и формирование здорового образа жизни
11.	ПК-3	готовность к применению научно обоснованных методик сбора и анализа медико-статистических показателей здоровья населения на основе принципов доказательной медицины	научно-обоснованные методики сбора и анализа медико-статистических показателей здоровья населения на основе принципов доказательной медицины	применять научно-обоснованные методики сбора и анализа медико-статистических показателей здоровья населения на основе принципов доказательной медицины	навыками применения научно-обоснованных методик сбора и анализа медико-статистических показателей здоровья населения на основе принципов доказательной медицины
12.	ПК-4	готовность к разработке новых научно-обоснованных методов лечения и реабилитации в здравоохранении	способы разработки новых научно-обоснованных методов лечения и реабилитации в здравоохранении	разрабатывать новые научно-обоснованные методы лечения и реабилитации в здравоохранении	навыками разработки новых научно-обоснованных методов лечения и реабилитации в здравоохранении
13.	ПК-5	способность и готовность разрабатывать лечебные мероприятия при заболеваниях, требующих срочного медицинского вмешательства	лечебные мероприятия при заболеваниях, требующих срочного медицинского вмешательства	разрабатывать лечебные мероприятия при заболеваниях, требующих срочного медицинского вмешательства	методиками разработки лечебных мероприятий при заболеваниях, требующих срочного медицинского вмешательства
14.	ПК-6	готовность к проведению клинико-экономического анализа разработанных методик и методов, направленных на охрану здоровья	методы проведения клинико-экономического анализа разработанных методик и методов, направленных на	провести клинико-экономический анализ разработанных методик и методов, направленных на охрану здоровья	навыками проведения клинико-экономического анализа разработанных методик и методов, направленных на охрану здоровья граждан



		граждан	охрану здоровья граждан	граждан	
--	--	---------	-------------------------	---------	--

### 7.1.3. Этапы формирования компетенций в процессе освоения рабочей программы

Год обучения	Компетенции	Наименование раздела (этапа)
1 год обучения	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Определение темы НКР.
		Оформление документов для планирования научно-исследовательской деятельности.
		Утверждение темы НКР.
		Подбор и анализ литературы по теме НКР.
		Освоение методик исследования и организации эксперимента.
		Формирование форм первичной документации.
2 год обучения	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Формирование основной и контрольной группы.
		Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования.
		Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования.
		Математическая обработка материалов исследования.
		Написание глав НКР: Обзор литературы, методы исследования.
		Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях.
3 год обучения	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.	Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах.
		Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке).
		Написание глав НКР: результаты собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации.
		Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях.
		Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке).
		Завершение оформления НКР.

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкал оценивания

### 7.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этапы формирования компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
<ul style="list-style-type: none"> <li>Определение темы НКР.</li> <li>Оформление документов для планирования научно-исследовательской деятельности.</li> <li>Утверждение темы НКР.</li> <li>Подбор и анализ литературы по теме НКР.</li> <li>Освоение методик исследования и организации эксперимента.</li> <li>Разработка программы научного исследования.</li> <li>Формирование форм первичной документации.</li> </ul>	<p>В результате освоения рабочей программы, обучающийся должен: знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные методы научно-исследовательской деятельности;</li> <li>методы критического анализа и оценки современных научных достижений;</li> <li>методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>принципы и методы совместной работы над научным исследованием;</li> <li>основные этапы научного медико-</li> </ul>	<p>Пятибалльная шкала оценивания</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование основной и контрольной группы.</li> <li>• Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования.</li> <li>• Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования.</li> <li>• Математическая обработка материалов исследования.</li> <li>• Написание глав НКР: Обзор литературы, методы исследования.</li> <li>• Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях.</li> <li>• Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах.</li> <li>• Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке)</li> <li>• Написание глав НКР: результаты собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации.</li> <li>• Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях.</li> <li>• Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах.</li> <li>• Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке).</li> <li>• Завершение оформления НКР.</li> </ul>	<p>биологического исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические, методические и организационные аспекты научного исследования в медицине;</li> <li>- принципы анализа, обобщения и оформления результатов исследования;</li> <li>- основные клинические, лабораторные и биологические признаки заболеваний и состояний, выбранных для научного исследования;</li> <li>- возможности и перспективы применения современных методов исследования в биологии и медицине;</li> <li>- правила работы с лабораторным и инструментальным оборудованием, их возможности;</li> <li>- принципы доказательной медицины;</li> <li>- правила отбора объектов исследования для работы.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и систематизировать основные тезисы в научных текстах;</li> <li>- критически оценивать любую информацию, вне зависимости от источника</li> <li>- анализировать альтернативные варианты решения задач, оценивая их сильные и слабые стороны, угрозы и возможности нестандартного подхода;</li> <li>- анализировать и подбирать литературу по теме научного исследования;</li> <li>- готовить научные доклады на базе специальной литературы;</li> <li>- доказать свою точку зрения и обосновать свои планы;</li> <li>- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере;</li> <li>- формулировать цель научного исследования, с учетом ее специфичности, измеримости, амбициозности, реалистичности и ограниченности во времени;</li> <li>- разрабатывать программу научного исследования;</li> <li>- формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения;</li> <li>- применять планируемые методы исследования;</li> <li>- организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные;</li> <li>- интерпретировать полученные результаты исследования;</li> <li>- оценивать причины, условия и механизмы возникновения и развития паталогических процессов; <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные методы анализа и систематизации научных данных;</li> </ul> </li> <li>- формулировать выводы и научные положения;</li> <li>- излагать полученные данные в печатных научных изданиях и научных докладах;</li> </ul>	
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и обобщать полученные данные;</li> <li>- объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, лечения, профилактики, реабилитации.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;</li> <li>- навыками выбора методов исследования;</li> <li>- приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;</li> <li>- навыками анализа основных научных проблем, в том числе междисциплинарных, возникающих в науке;</li> <li>- навыками обсуждения основных положений исследования, адаптируя его для целевой аудитории;</li> <li>- навыками определения цели, планирования деятельности, реализации цели и анализа результатов выполненной работы;</li> <li>- навыками лабораторных и инструментальных исследований по профилю научного исследования;</li> <li>- методами статистической обработки экспериментальных данных;</li> <li>- технологиями планирования профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками планирования научного исследования, прогнозирования его результатов;</li> <li>- навыком проведения научного исследования;</li> <li>- навыком написания и оформления НКР, научной статьи, отчета по НИД.</li> </ul>	
--	--	--

## 7.2. Описание шкал оценивания сформированности компетенций

Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
2	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
1	Демонстрирует непонимание проблемы.

## 7.3 Оценка знаний, умений, навыков и опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения рабочей программы

### 7.3.1. Отчет о научно-исследовательской деятельности (Приложение 1)

**8. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

#### 8.1 Компоненты контроля и их характеристика

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	Традиционный
2.	Этапы учебной деятельности	Текущий контроль и промежуточная аттестация
3.	Лицо, осуществляющее контроль	Научный руководитель
4.	Массовость охвата	Индивидуальный

#### 8.2 Виды текущего контроля и промежуточной аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Год обучения	Виды контроля	Этапы формирования компетенций	Форма оценочных средств
1.	1	ТК ПА	Определение темы НКР. Оформление документов для планирования научно-исследовательской деятельности. Утверждение темы НКР.	Отчет о НИД за семестр. Отчет о НИД за год.
			Подбор и анализ литературы по теме НКР.	
			Освоение методик исследования и организации	
			Формирование форм первичной документации.	
			Формирование основной и контрольной группы. Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования.	
2.	2	ТК ПА	Выполнение клинической и/или экспериментальной части исследования.	Отчет о НИД за семестр. Отчет о НИД год.
			Математическая обработка материалов исследования.	
			Написание глав НКР: Обзор литературы, методы	
			Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях.	
			Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях, семинарах.	
Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке).				
3.	3	ТК ПА	Написание глав НКР: результаты собственных исследований, заключение, выводы и практические рекомендации.	Отчет о НИД за семестр. Отчет о НИД за год. НКР
			Публикация тезисов и статей, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях.	
			Оформление актов внедрения результатов исследования (патенты, свидетельства, зарегистрированные в установленном порядке).	
			Завершение оформления НКР.	

**ТК - текущий контроль**

**ПА - промежуточная аттестация**

## **8.2.1. Шкала и процедура оценивания**

### **8.2.1.1. Форма промежуточной аттестации – зачет, зачет с оценкой**

Два раза в год аспирант представляет отчет о результатах научно-исследовательской деятельности. Научный руководитель дает заключение по итогам выполнения плана по научным исследованиям за отчетный период (выполнен/не выполнен). По результатам отчета о НИД за год научный руководитель дает заключение и выставляет оценку (по системе зачтено/не зачтено). Отчет о НИД за год заслушивается на заседании профильной кафедры. По результатам отчета аспиранту выставляется зачет по научно-исследовательской деятельности.

## **8.3. Процедура оценивания - отчет на заседании кафедры ежегодно.**

### **Результаты НИД оцениваются в ходе промежуточной аттестации.**

После прохождения процедуры промежуточной аттестации в конце каждого года обучения отчет по НИД за год, заверенный научным руководителем, сдается в деканат факультета непрерывного образования.

### **Аттестация аспирантов по результатам НИД:**

#### ***первый год обучения***

- определение темы научно-квалификационной работы, цели и задачи исследования;
- обоснование актуальности работы;
- утверждение темы НКР на Ученом Совете не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение по программе аспирантуры;
- выполнение научно-квалификационной работы (в объеме, установленном учебным планом, индивидуальным учебным планом (ИУП));
- выполнение научно-исследовательской деятельности (в объеме, установленном учебным планом, ИУП);
- освоения компетенций, предусмотренных программой.

#### ***второй год обучения***

- написание глав «Обзор литературы», «Материалы и методы» научно-квалификационной работы;
- практическое освоение выбранных методов исследований;
- выполнение основной (клинической) части научно-исследовательской деятельности;
- проведение экспериментальной части исследования;
- первичная обработка данных;
- написание и представление к публикации не менее двух печатных работ, включая одну статью в изданиях из перечня ВАК при Минобрнауки России;
- выступления на конференциях;
- выполнение основной (клинической) части научно-исследовательской деятельности;
- проведение экспериментальной части исследования.

#### ***третий год обучения***

- завершение набора материала (завершение экспериментальной части работы);
- завершение статистической обработки и анализа полученных данных по теме научно - квалификационной работы;
- опубликование не менее пяти печатных работ (за весь период обучения, включая 2 статьи в изданиях из перечня ВАК при Минобрнауки России по теме исследования);
- выступления на конференциях;

- при условии освоения компетенций, предусмотренных программой НИД;
- подготовка полного текста научно-квалификационной работы.

### **9. Критерии оценивания:**

- Оценка «зачтено», ставится, если обучающийся представил на заседании кафедры в присутствии научного руководителя отчет о выполнении научно-исследовательской деятельности, число и статус научных публикаций, и апробация материалов на научных конференциях, научно-методических советах и других форумах, соответствует запланированным в индивидуальном плане подготовки аспиранта.

- оценка «не зачтено» ставится аспиранту, не предоставивший отчет о научно-исследовательской деятельности, работа в соответствии с индивидуальным планом не выполнена, аспирант не может устранить отмеченные недостатки в установленные нормативные сроки освоения программы подготовки аспиранта.

## **10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения рабочей программы**

### **10.1 Основная литература**

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология Учебник / Под ред. А.А. Воробьева. – Учебник для аспирантов медицинских вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Медицинское информационное агентство, 2012. – 704 с.

2. Медицинская микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Поздеев О.К. Под ред. В.И. Покровского – 4-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html>

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб.: в 2 т.: [с прил. на компакт-диске]. Т. 1 / Под. ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2011. – 447 с.

4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб.: в 2 т.: [с прил. на компакт-диске]. Т. 2 / Под. ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2011. – 477 с.

5. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учеб. для мед. вузов / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. – 4-е изд., испр. и доп. – СПб.: Спец. лит, 208. – 767 с.

6. Основы медицинской бактериологии, вирусологии и иммунологии: Учеб. пособие для аспирантов высш. учеб. заведений / Под ред. Шуба Г.М. – М.: Логос, 2001. – 264 с.

7. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: учеб. пособие для аспирантов мед. вузов / Под ред. А.А. Воробьева, А.С. Быкова. – М.: ООО "Мед. информ. агентство", 2008. – 272 с.

### **10.2 Дополнительная литература**

1. Огороков, В. Г. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней. Ч. 1 : Микробиология : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 31. 05. 01. Лечебное дело / В. Г. Огороков [и др. ]; под ред. профессора С. С. Якушина - Рязань : ООП УИТТиОП, 2018. - 176 с. - ISBN --. - Текст: электронный Актуальные проблемы клинической микробиологии (сборник научных трудов) НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи. – М., 1989-2021.

2. Дезинфекция и антисептика в промышленности и медицине / СПб. гос. химико-фарм. акад. – СПб.: Фолиант, 2004. – 96 с.

3. Донецкая, Э.Г.-А. Клиническая микробиология: рук. для специалистов клинич. лаб. диагностики. – М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2011. – 474 с.
  4. Инструктивные документы. Лабораторная диагностика листериоза животных и людей, меры борьбы и профилактики. – М., 1987.
  5. Лабораторная диагностика микозов, вызванных плесневыми грибами: Методические рекомендации. Утв. Президиумом Ученого совета МЗ СССР. – Л., 1986.
  6. Методические рекомендации по микробиологической диагностике заболеваний, вызванных не спорообразующими анаэробными бактериями. – М., 1986.
  7. Методические указания по лабораторной диагностике листериозов. – М., 2001.
  8. Методические указания по лабораторной диагностике сибирской язвы у животных и людей и обнаружение возбудителя сибирской язвы в сырье животного происхождения и объектах внешней среды. – М., 1986.
  9. Методические указания. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам / Сидоренко СВ., Ведьмина Е.А., Власова И.В. – М., 2004.
  10. Определение концентрации антибиотиков в биологических субстратах и пищевых продуктах (экспресс-метод). – М., 1994.
  11. Определение хламидий с помощью флюоресцирующих моноклональных антител (метод прямой иммунофлюоресценции): Методические рекомендации. – М., 1991.
  12. Поздеев О.К. Медицинская микробиология /Под ред. В.И. Покровского – М.: ГЭОТАР – Мед., 1998, 2001, 2006.
  13. Приложение к приказу Департамента здравоохранения Москвы и Центра ГСЭН в Москве от 19.06.96 г. № 377/99. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций: Методические рекомендации.
  14. СанПиН № 2.1.4.10.74-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.
  15. СанПиН № 2.1.4.1116-02. Гигиенические требования к качеству питьевой воды, расфасованной в емкости.
  16. СанПиН № 2.1.4.1175-02. Гигиенические требования к источникам централизованного водоснабжения.
  17. СанПиН № 2.1.980-00. Гигиенические требования к качеству сточных вод.
  18. СанПиН №. 2.3.2.107801. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
  19. Серологический мониторинг за инфекциями, управляемыми средствами иммунопрофилактики (корь, дифтерия, столбняк): Методические рекомендации. Утв. МЗ РФ 21.05.91 г.
  20. Современные методы клинической микробиологии: Сб. науч. тр. – Вып. 1 / Под ред. Страчунского Л.С., Козлова Р.С. – Смоленск: МАКМАХ, 2003. – 104 с.
  21. Экспресс-метод определения антибиотиков в пищевых продуктах: Методические указания, МУК 4.2.026-95.
  22. Levinson, W. Medical Microbiology & Immunology: Examination & Board Review. – 6th ed. – New York: Lange Medical Books/McGraw-Hill, 2000. – 582 p.
  23. Mechanisms of Microbial Disease. – 3rd ed. – Philadelphia; Baltimore; New York: Lippincott Williams & Wilkins: A Wolters Kluwer Company, 1998. – 733 p.
  24. Medical microbiology / Edited by Greenwood D., Slack R.C., Peutherer J. – 15th ed, repr. – New York: Churchill Livingstone, 2000. – 690 p.
  25. Microbiology and infectious diseases / Edited by Virella Gabriel T. – 3rd ed. – Baltimore; Philadelphia; London: Williams & Wilkins: A Waverly Company, 1997. – 575 p.
  - 26.
- 11. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:**

№ п/п	Наименование
1	TWILEY-BLACWALL - <a href="http://www.interscience.wiley.com">http://www.interscience.wiley.com</a> (более 2000 журналов) издательства
2	SPRINGER - <a href="http://www.springerlink.com">http://www.springerlink.com</a> (более 2000 журналов) научной
3	электронной библиотеки e-Library.ru - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> (более 8000 журналов)
4	издательства Elsevier - <a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a> (более 300 журналов)
5	реферативная база данных Scopus, которая индексирует более <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a> (21 тыс. наименований научно-технических и медицинских журналов примерно 5 тыс. международных издательств по всем областям наук)
6	электронной библиотечной системы «Издательство «Лань». ЭБС. <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> («Издательство «Лань» – это ресурс, включающий в себя ЭБК издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам
7	Cell structure and function in Bacteria and Archaeae - <a href="http://samples.jbpub.com/9780763762582/62582_CH04_097_130.pdf">http://samples.jbpub.com/9780763762582/62582_CH04_097_130.pdf</a> FEMS
8	Microbiology Reviews - <a href="http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1574-6976">http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1574-6976</a>
9	<a href="http://www.biophys.msu.ru/library/lectures/">http://www.biophys.msu.ru/library/lectures/</a>
10	<a href="http://www.biophys.msu.ru/library/rubin/">http://www.biophys.msu.ru/library/rubin/</a>
11	<a href="http://www.eurolab.ua/encyclopedia/505/4275/">http://www.eurolab.ua/encyclopedia/505/4275/</a> <a href="http://www.microbiologu.ru/">http://www.microbiologu.ru/</a>
12	<a href="http://www.nature.com">http://www.nature.com</a> , <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Двухкомпонентная_система">https://ru.wikipedia.org/wiki/Двухкомпонентная_система</a>
13	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Сигнальные_пути_МАРК">https://ru.wikipedia.org/wiki/Сигнальные_пути_МАРК</a>
14	<a href="https://studfiles.net/preview/2362134/page:3/">https://studfiles.net/preview/2362134/page:3/</a> <input type="checkbox"/> <a href="http://medbiol.ru">medbiol.ru</a> (Строение клетки прокариот) -
15	База данных US National Library of Medicine National Institutes of Health - <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a> <input type="checkbox"/> База данных медицинских и биологических публикаций PubMed - <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a> <input type="checkbox"/>
	Учебный портал РУДН - <a href="http://web-local.rudn.ru/weblocal/prep/rj/index.php?id=1911&amp;p=17056">http://web-local.rudn.ru/weblocal/prep/rj/index.php?id=1911&amp;p=17056</a>

## 12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем)

### 12.1. Программное обеспечение необходимое для освоения дисциплины

- ✓ MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- ✓ OFFICE 2010, 2013;
- ✓ Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ✓ STATISTICA 10.0
- ✓ ADOBE CC;
- ✓ Photoshop;
- ✓ Консультант плюс (справочно-правовая система);
- ✓ iSpring;
- ✓ Adobe Reader;
- ✓ Adobe Flash Player;
- ✓ Google Chrom,
- ✓ 7-Zip;
- ✓ FastStone Image Viewer.



### 13. Методические указания для обучающихся по освоению рабочей программы

#### Основные образовательные технологии:

собеседование с научным руководителем, разбор полученных результатов по направленности выбранной темы НКР.

Вид учебных занятий	Организация деятельности
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, оформление отчетов по НИД, НКР. Написание статей. Подготовка выступлений под контролем научного руководителя.
Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться рекомендуемую литературу и др. Оформление отчета о НИД

### 14. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по освоению рабочей программы

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Проектор DLP «ACER» x1261, портативный ПК (ноутбук) emachines E 728-452G25, портативный ПК (ноутбук) Lenovo, компьютерные презентации лекций.
2.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации №1	Световые микроскопы, наборы анилиновых красителей, медицинские лотки, штативы с бактериальными петлями, пинцетами, маркерами; предметные стекла, дезинфицирующие растворы, анаэробы. Бактерицидные лампы (облучатель бактерицидный настенный рециркуляторный ОБНР 2x8-01 «КАМА», г. Пермь). Наборы иммунобиологических препаратов. Лабораторная посуда.
3.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Таблицы: основные формы бактерий, ход лучей в иммерсионной и сухой системах светового микроскопа, правила работы с иммерсионной системой светового микроскопа, техника окраски по Граму, строение клеточной стенки Грам+ и Грам- бактерий, болезни лекарственных растений, схема определения ОМЧ нестерильных лекарственных форм, схема определения энтеробактерий в нестерильных лекарственных формах, форма и величина некоторых вирусов, типы симметрии вирусов, способы заражения куриных эмбрионов, типы культур клеток, цитопатическое действие вирусов на культуры клеток и т.д.

4.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации №7а	Пробоотборник Кротова, ПБУ-1 (устройство для улавливания бактериологических аэрозолей). Портативные стенды по разделам дисциплины. Наборы микропрепаратов. Световые микроскопы (микроскоп медицинский МИКМЕД-5, Биолам МБС-9, г. Санкт-Петербург). Наборы антибиотиков, ХТП и антисептиков.
5.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – научная библиотека, каб. 309, 3 этаж (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к. 2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

### **15. Особенности организации образовательного процесса по программам аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание высшего образования по программам аспирантуры и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой аспирантуры, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программ аспирантуры, адаптированных для обучения указанных обучающихся. Обучение по программам аспирантуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России созданы специальные условия для получения высшего образования по программам аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по программам аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя:

- Использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,
  - специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального использования,
  - предоставление услуг ассистента (помощника), 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 программ аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по программам аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне);
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую

помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения.

При получении высшего образования по программам аспирантуры, обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно услуги сурдопереводчиков.

При получении высшего образования по программам аспирантуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебные пособия, иная учебная литература.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа дисциплины	«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»
Кафедра - разработчик рабочей программы	кафедра микробиологии
Уровень высшего образования	подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки/направленность	06.06.01 Биологические науки 03.02.03 Микробиология
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Научные исследования «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» относится к Б3.В.01(Н) Вариативной части Блока 3 Научные исследования
Краткое содержание рабочей программы	1. Утверждение темы диссертационного исследования, научного руководителя и индивидуального плана аспиранта. 2. Подготовка аналитического обзора. 3. Набор материала 4. Обработка полученных данных. 5. Подготовка публикаций текста диссертации. 6. Апробация работы.
Коды формируемых компетенций	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2
Объем, часы/з.е.	7020/195
Вид промежуточной аттестации	Зачет в 1,3,5,7 Зачет с оценкой 2,4,6,8