

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ  
«31» августа 2023 г.

**ПРОГРАММА  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки 30.06.01 фундаментальная медицина

Профиль подготовки Микробиология

Форма обучения  
заочно

**Ростов-на-Дону  
2023**

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АСПИРАНТА**

**Целью** научно-исследовательской деятельности аспиранта является совершенствование самостоятельной научно-исследовательской парадигмы, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности, а также расширение и углубление научно-исследовательской подготовки для выполнения НКР в соответствии с требованиями, установленными ФГОС ВО.

**Задачи** научно-исследовательской деятельности аспиранта:

–развитие профессионального научно-исследовательского мышления аспиранта, формирование у него четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;

–формирование умения планировать научно-исследовательскую работу при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств;

–формирование умения грамотного использования современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;

–ведение библиографической работы по выполняемой теме с привлечением современных информационных технологий;

–проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющими в литературе данными;

–обеспечение способности критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.

## **II. МЕСТО НИД В СТРУКТУРЕ ОП**

«Научно-исследовательская деятельность» (далее – НИД) входит в Блок 3 «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариатив-

ной части программы.

НИД осуществляется в течение всего периода обучения.

### **III. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ НИД**

Программа НИД направлена на формирование следующих компетенций:

#### **универсальные компетенции (УК):**

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);

способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

#### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

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 (ПК):**

способность и готовность участвовать в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач используя современные теоретические и экспериментальные методы научного исследования в области микробиологии по изучению физиологических, биохимических и генетических свойств микроорганизмов (ПК-2);

способность и готовность к научно-исследовательской деятельности в области микробиологии, направленной на улучшение микробиологической диагностики с целью расшифровки этиологии и патогенеза инфекционных заболеваний путем проведения прикладных исследований в микробиологии с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-3).

Перечень планируемых результатов обучения у аспиранта, в процессе освоения НИД, необходимых для формирования компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенций (результаты освоения ООП)	Содержание показателей освоения компетенций, в реализации которых участвует дисциплина
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	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> </ul> <p><b>Код 31 (УК-1)</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</li> </ul> <p><b>Код У1 (УК-1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.</li> </ul> <p><b>Код У2 (УК-1)</b></p>

		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> </ul> <p><b>Код В1 (УК-1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> </ul> <p><b>Код В2 (УК-1)</b></p>
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	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы научно-исследовательской деятельности.</li> </ul> <p><b>Код З1 (УК-2)</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</li> </ul> <p><b>Код У1(УК-2)</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития.</li> </ul> <p><b>Код В1(УК-2)</b></p>
УК–3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</li> </ul> <p><b>Код З1 (УК-3)</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</li> </ul> <p><b>Код У2 (УК-3)</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе</li> </ul>

		<p>по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;</p> <p><b>Код В1 (УК-3)</b></p> <p>- навыками логического построения публичной речи, общеязыковыми закономерностями, характерными для европейских языков; способами и средствами получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации;</p> <p><b>Код В2(УК-3)</b></p> <p>- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Код В3 (УК-3)</b></p>
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b></p> <p>- сущность, структуру и принципы этических основ профессиональной деятельности.</p> <p><b>Код З1(УК-5)</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности;</p> <p><b>Код У1 (УК-5)</b></p> <p>- применять методы, приемы и средства предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций с учетом нравственно-этических норм.</p> <p><b>Код У2 (УК-5)</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.</p> <p><b>Код В2 (УК-5)</b></p>
УК– 6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p><b>Знать:</b></p> <p>- методы профессионального и личностного самообразования, проектирования дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.</p> <p><b>Код З2 (УК-6)</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- выстраивать индивидуальные траектории профессионально-</p>

		<p>творческого саморазвития;  <b>Код У1 (УК-6)</b>  - организовывать собственную профессиональную деятельность, стимулирующую профессионально-личностное развитие.  <b>Код У2 (УК-6)</b>  <b>Владеть:</b>  - способами оценки сформированности профессионально-значимых качеств, необходимых для эффективного решения профессиональных задач;  <b>Код В1 (УК-6)</b>  - умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода.  <b>Код В2 (УК-6)</b></p>
<b>ОПК – 1</b>	<p>Способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины</p>	<p><b>Знать:</b>  - основные источники и методы поиска научной информации;  <b>Код З1 (ОПК-1)</b>  - принципы доказательной медицины, теоретические основы информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении.  <b>Код З2 (ОПК-1)</b>  <b>Уметь:</b>  - использовать наиболее эффективные способы организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины;  <b>Код У1 (ОПК-1)</b>  - определить перспективные направления научных междисциплинарных исследований;  <b>Код У2 (ОПК-1)</b>  - формировать контент прикладного научного исследования;  <b>Код У3 (ОПК-1)</b>  - выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое прикладное научное исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость.  <b>Код У4 (ОПК-1)</b>  <b>Владеть:</b>  - навыками организации и проведения фундаментальных научных исследований;  <b>Код В1 (ОПК-1)</b>  - навыками совершенствования и</p>

		<p>развития своего научно-творческого потенциала;</p> <p><b>Код В2 (ОПК-1)</b> - навыками разработки и реализации моделей и научных проектов в области биологии и медицины.</p> <p><b>Код В3 (ОПК-1)</b></p>
<b>ОПК – 2</b>	Способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	<p><b>Знать:</b> - основной круг проблем, встречающихся в научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения;</p> <p><b>Код З1 (ОПК-2)</b> - пути осуществления комплексных исследований в области биологии и медицины;</p> <p><b>Код З2 (ОПК-2)</b> - современные методы научного исследования на государственном и иностранном языках;</p> <p><b>Код З3 (ОПК-2)</b> - принципы и методы ретроспективного и оперативного анализа в научных исследованиях в области медицины.</p> <p><b>Код З4 (ОПК-2)</b></p> <p><b>Уметь:</b> - анализировать, обобщать и систематизировать передовые достижения научной мысли в области медицины;</p> <p><b>Код У2 (ОПК-2)</b> - правильно, с научных позиций анализировать получаемую через средства научной коммуникации информацию и применять ее в научных исследованиях;</p> <p><b>Код У3 (ОПК-2)</b> - выделять и обосновывать авторский вклад в проводимые исследования, оценивать его научную новизну и практическую значимость.</p> <p><b>Код У4 (ОПК-2)</b></p> <p><b>Владеть:</b> - современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в области биологии и медицины;</p> <p><b>Код В1 (ОПК-2)</b> - навыками публикации результатов научных исследований, в том числе, в отечественных и зарубежных рецензируемых научных изданиях;</p>

		<p><b>Код В2 (ОПК-2)</b> - навыками отбора и анализа научной литературы на иностранном языке.</p> <p><b>Код В3 (ОПК-2)</b></p>
<b>ОПК – 3</b>	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	<p><b>Знать:</b> - современные методы статистической обработки экспериментальных данных;</p> <p><b>Код З1 (ОПК-3)</b> - основы принципов ведения дискуссии, формы представления результатов научных исследований на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>Код З2 (ОПК-3)</b> <b>Уметь:</b> - количественно описывать и интерпретировать полученные результаты на государственном и иностранном языках;</p> <p><b>Код У1 (ОПК-3)</b> - проводить оценку параметров генеральной совокупности и проверку статистических гипотез;</p> <p><b>Код У2 (ОПК-3)</b> - собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа.</p> <p><b>Код У3 (ОПК-3)</b> <b>Владеть:</b> - навыками работы на компьютере с применением современных пакетов статистических программ;</p> <p><b>Код В1 (ОПК-3)</b> - навыками публичного представления результатов выполненных научных исследований.</p> <p><b>Код В2 (ОПК-3)</b></p>
<b>ОПК – 4</b>	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	<p><b>Знать:</b> - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач;</p> <p><b>Код З1 (ОПК-4)</b> - современные принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, направленные на сохранение здоровья населения и улучшения качества жизни.</p> <p><b>Код З3 (ОПК-4)</b> <b>Уметь:</b></p>

		<p>- находить наиболее эффективные методы внедрения разработанных методик, направленных на сохранение здоровья и улучшения качества жизни граждан;  <b>Код У1 (ОПК-4)</b></p> <p>- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные результаты внедрения этих вариантов.  <b>Код У3 (ОПК-4)</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан на основе сравнительного анализа конечных результатов научной деятельности.  <b>Код В2 (ОПК-4)</b></p>
<b>ОПК – 5</b>	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	<p><b>Знать:</b></p> <p>- современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики для получения научных данных;  <b>Код 31 (ОПК-5)</b></p> <p>- возможности использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, в том числе на иностранном языке.  <b>Код 32 (ОПК-5)</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- проводить оценку параметров лабораторных и инструментальных данных на государственном и иностранном языках;  <b>Код У1 (ОПК-5)</b></p> <p>- применять разные методы и подходы к решению одних и тех же научных задач с использованием лабораторных и инструментальных баз;  <b>Код У2 (ОПК-5)</b></p> <p>- определить объем необходимых лабораторно-инструментальных методов исследований.  <b>Код У3 (ОПК-5)</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов диагностики;  <b>Код В1 (ОПК-5)</b></p> <p>- современными эффективными спо-</p>

		<p>собами интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов диагностики на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>Код В2 (ОПК-5)</b></p>
<b>ПК-2</b>	<p>Способность и готовность участвовать в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач используя современные теоретические и экспериментальные методы научного исследования в области микробиологии по изучению физиологических, биохимических и генетических свойств микроорганизмов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные теоретические и экспериментальные методы научного исследования в области микробиологии</li> </ul> <p><b>Код 31 (ПК-2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы планирования эксперимента, методов статистической обработки данных</li> </ul> <p><b>Код 32 (ПК-2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, принципы и методы планирования и организации проведения статистического наблюдения, методики расчета</li> </ul> <p><b>Код 33 (ПК-2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные векторы научных исследований в области физиологии, биохимии и генетики микроорганизмов</li> </ul> <p><b>Код 35 (ПК-2)</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать прикладные знания для развития новейших научных подходов смежной ориентации на границах ряда научных дисциплин в области микробиологии</li> </ul> <p><b>Код У1(ПК-2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать прикладные программы (диагностическое оборудование) для проведения и обработки результатов исследования в области микробиологии</li> </ul> <p><b>Код У2 (ПК-2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать адекватный статистический метод, анализировать статистические показатели, использовать табличный и графический способы представления материалов статистического наблюдения</li> </ul> <p><b>Код У3 (ПК-2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать результаты современных теоретических и экспериментальных методов научного исследования в области микробиологии</li> </ul> <p><b>Код У4 (ПК-2)</b></p> <p><b>Владеть:</b></p>

		<p>- способами и средствами получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации <b>Код В1 (ПК-2)</b></p> <p>- навыками самостоятельного поиска, критической оценки научной информации и применения в научно-исследовательской деятельности по тематике научного исследования <b>Код В2 (ПК-2)</b></p> <p>- навыками современных экспериментальных методов научного исследования в области микробиологии <b>Код В3 (ПК-2)</b></p>
ПК-3	<p>Способность и готовность к научно-исследовательской деятельности в области микробиологии, направленной на улучшение микробиологической диагностики с целью расшифровки этиологии и патогенеза инфекционных заболеваний путем проведения прикладных исследований в микробиологии с учетом отечественного и зарубежного опыта</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- современные перспективные направления и научные разработки, современные способы в области микробиологии <b>Код З1 (ПК-3)</b></p> <p>- современные методы и технологии проведения научной коммуникации по профилю подготовки на государственном и иностранном языках <b>Код З3 (ПК-3)</b></p> <p>- современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний <b>Код З4 (ПК-3)</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые научные знания и умения в области микробиологии <b>Код У1 (ПК-3)</b></p> <p>- получать новую информацию путем анализа данных из научных источников на государственном и иностранном языках <b>Код У2(ПК-3)</b></p> <p>- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые научные знания и умения о современных методах микробиологической диагностики инфекционных заболеваний <b>Код У3 (ПК-3)</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения научно-</p>

	исследовательской деятельности, напрямую не связанных с профилем подготовки <b>Код В1 (ПК-3)</b> - навыками поиска научной информации <b>Код В2 (ПК-3)</b> - навыками проведения современных методов микробиологической диагностики <b>Код В3 (ПК-3)</b>
--	---

#### IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

##### 4.1. Структура НИД.

Общая трудоемкость программы составляет: 69 з.е. или 2484 часов.

<b>Б 3.1 «Научно-исследовательская деятельность»</b>				
Год обучения	Семестр	Трудоемкость ЗЕТ/часы	Вид аттестации	Компетенции
1 год	1	15/540	зачет	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ПК-2; ПК-3
	2	10,5/378	зачет	УК-1; УК-2; УК-3; УК - 5; УК-6; ОПК-1; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
2 год	3	12/432	зачет	УК-1; УК-3; УК - 5; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
	4	10,5/378	зачет	УК-1; УК-3; УК-5; УК - 6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
3 год	5	12/432	зачет	УК-1; УК-3; УК - 5; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
	6	9/324	зачет	УК - 5; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
<b>ИТОГО</b>		<b>69/2484</b>		

##### 4.2. Содержание НИД.

Год обучения, семестр	Вид деятельности	Конечный результат
-----------------------	------------------	--------------------

<b>1 год обучения</b>		
<b>1 семестр</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование НИД на весь период обучения.</li> <li>2. Определение методологии и методов исследования.</li> <li>3. Составление отчета о результатах НИД, в соответствии с индивидуальным учебным планом аспиранта.</li> <li>4. Заполнение сведений о НИД в электронном портфолио аспиранта.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор области исследования;</li> <li>2. Обоснование актуальности темы исследования;</li> <li>3. Составление библиографического списка по теме исследования;</li> <li>4. Определение целей, задач и методов исследования;</li> <li>5. Отчет о результатах НИД.</li> </ol>
<b>2 семестр</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка аналитического обзора литературы по теме исследования.</li> <li>2. Определение понятийно-терминологического аппарата рассматриваемых проблем, постановка целей и задач научных исследований.</li> <li>3. Разработка методики эксперимента.</li> <li>4. Обоснование использования материалов и методов исследования.</li> <li>5. Подготовка публикационного материала.</li> <li>6. Составление отчета о результатах НИД, в соответствии с индивидуальным учебным планом аспиранта.</li> <li>7. Заполнение сведений о НИД в электронном портфолио аспиранта.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбор и анализ информации по теме исследования;</li> <li>2. Выбор материала исследования, методов исследования;</li> <li>3. Публикация статьи (литературный обзор);</li> <li>4. Отчет о результатах НИД.</li> </ol>
<b>2 год обучения</b>		
<b>3 семестр</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение теоретической и экспериментальной работы по теме исследования.</li> <li>2. Обработка экспериментальных данных (графический, аналитический, статистическая обработка результатов измерений).</li> <li>3. Оформление библиографического обзора согласно действующего ГОСТа.</li> <li>4. Подготовка научной публикации (тезисы докладов, статья в журнале и т.д.).</li> <li>5. Апробация результатов, полученных на предыдущих этапах исследования.</li> <li>6. Составление отчета о результатах НИД, в соответствии с индивидуальным учебным планом аспиранта.</li> <li>7. Заполнение сведений о НИД в электронном портфолио аспиранта.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Написание главы или проекта главы;</li> <li>2. Подбор практического материала;</li> <li>3. Научная публикация по теме исследования;</li> <li>4. Публичное представление результатов НИД;</li> <li>5. Отчет о результатах НИД.</li> </ol>
<b>4 семестр</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка и проведение эксперимента, сопоставление и обработка</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обобщение материалов эксперимента (таблицы, графики, диаграммы);</li> </ol>

	<p>полученных результатов исследования, выводы и рекомендации</p> <p>2. Подготовка научной публикации (тезисы докладов, статья в журнале и т.д.)</p> <p>3. Апробация результатов, полученных на предыдущих этапах исследования.</p> <p>4. Составление отчета о результатах НИД, в соответствии с индивидуальным учебным планом аспиранта.</p> <p>5. Заполнение сведений о НИД в электронном портфолио аспиранта.</p>	<p>2. Внедрение результатов исследования;</p> <p>3. Научная публикация по теме исследования в изданиях, включенных в перечень ВАК/ заявка на изобретение (патент);</p> <p>4. Публичное представление результатов НИД, в том числе на итоговой научной сессии молодых ученых Университета;</p> <p>5. Отчет о результатах НИД.</p>
<b>3 год обучения</b>		
<b>5 семестр</b>	<p>1. Обработка и систематизация практического материала.</p> <p>2. Соотношение полученных результатов с общей целью и конкретными задачами, поставленными во введении.</p> <p>3. Апробация и мониторинг результатов, полученных на предыдущих этапах исследования.</p> <p>4. Работа над иллюстративным материалом, оформление результатов исследования.</p> <p>5. Подготовка научной публикации (тезисы докладов, статья в журнале и т.д.).</p> <p>6. Составление отчета о результатах НИД, в соответствии с индивидуальным учебным планом аспиранта.</p> <p>7. Заполнение сведений о НИД в электронном портфолио аспиранта.</p>	<p>1. Обобщение и систематизация собранных материалов исследования.</p> <p>2. Научная публикация по теме исследования в изданиях, включенных в перечень ВАК;</p> <p>3. Публичное представление результатов НИД;</p> <p>4. Отчет о результатах НИД.</p>
<b>6 семестр</b>	<p>1.Корректировка и оформление результатов НИД.</p> <p>2.Отчет по НИД на весь период обучения.</p> <p>3. Заполнение сведений о НИД в электронном портфолио аспиранта за весь период обучения.</p>	<p>1. Полное выполнение индивидуального плана.</p> <p>2.Предоставление законченного материала научных исследований по выбранной тематике.</p>

НИД включает анализ литературы, проведение теоретических и экспериментальных исследований. Обучающиеся могут участвовать в проведении научных исследований, осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме исследования, а также публиковать и пуб-

лично представлять полученные результаты на научно-практических мероприятиях.

НИД необходима для подготовки НКР. Полученные при выполнении НИД результаты непосредственно определяют качество НКР.

Содержание НИД аспиранта должно находиться в строгом соответствии с темой его НКР, которая формулируется научным руководителем аспиранта, рассматривается на заседаниях профильной кафедры, локального независимого этического комитета, научно-координационного совета и утверждается на ученом совете факультета. НИД осуществляется в форме индивидуальных научных исследований под руководством и контролем научного руководителя.

## **V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ НИД**

Промежуточная аттестация по НИД проводится в форме зачета.

На заседании кафедральной конференции аспирант представляет отчет о выполнении НИД в соответствии с запланированным объемом работ индивидуальным учебным планом на текущий семестр.

Отчет аспиранта утверждается научным руководителем. Пакет документов, включающий в себя аттестационный лист, отзыв научного руководителя, список опубликованных работ (при наличии) и заключение кафедральной конференции обучающийся предоставляет в отдел подготовки научных и научно-педагогических кадров.

Отметка о прохождении промежуточной аттестации по НИД выставляется в зачетную ведомость.

Фонд оценочных средств для определения уровня сформированности компетенций в результате освоения НИД является приложением к программе.

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

№	Наименование издания	Кол-во экземпляров в библиотеке
	<b>6.1. Основная литература:</b>	
1	Борисов Л. Б., Медицинская микробиология, вирусология, иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Л.Б. Борисов. – М. : МИА, 2016. – 785 с.	108
2	Донецкая Э.Г.-А., Клиническая микробиология [Электронный ресурс] : руководство / Э.Г.-А. Донецкая. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 480 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР
	<b>6.2. Дополнительная литература:</b>	
1	Аэробные и анаэробные кокки. Гемофильные бактерии. Бордетеллы. Синегнойная палочка. Возбудители зоонозных инфекций [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / под ред. Ю.Л. Набока. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2018. – 52 с. – Доступ из ЭУБ РостГМУ.	ЭР
2	Рациональная антимикробная терапия [Электронный ресурс] : руководство / под ред. С.В. Яковлева. – М. : Литтерра, 2015. – 1040 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР
3	Иммунотерапия [Электронный ресурс] : руководство / под ред. Р.М. Хаитова, Р.И. Атауллаханова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 672 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР
4	Клиническая лабораторная диагностика: в 2 томах [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. В.В. Долгова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 808 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».	ЭР

#### 6.4. Интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование	Инф-ция о доступе
1.	<b>Электронная учебная библиотека</b> РостГМУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://80.80.101.225/oracg">http://80.80.101.225/oracg</a>	Доступ неограничен
2.	<b>Консультант врача.</b> Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]: ЭБС. – М.: ООО ГК «ГЭОТАР». - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>	Доступ неограничен
3.	<b>Единое окно доступа к информационным ресурсам</b> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> [12.02.2018].	Открытый доступ
4.	<b>Российское образование. Федеральный образовательный портал</b> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a> [22.02.2018].	Открытый доступ
5.	<b>АКАДЕМИК. Словари онлайн</b> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a> [22.02.2018].	Открытый доступ
6.	<b>WordReference.com</b> [Электронный ресурс]: онлайн-словари языковых словари. - Режим доступа: <a href="http://www.wordreference.com/enru/">http://www.wordreference.com/enru/</a> [22.02.2018].	Открытый доступ
7.	Справочная правовая система « <b>Консультант Плюс</b> » [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> .	Доступ ограничен
8.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России</b> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.femb.ru/feml/">http://www.femb.ru/feml/</a> , <a href="http://feml.scsm1.rssi.ru">http://feml.scsm1.rssi.ru</a> [22.02.2018].	Открытый доступ

9.	<b>Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки (ЭБА ЦНМБ)</b> [Электронный ресурс] / ОО-ОМИП «Мед. информ. ресурсы»; 1МГМУ им. И.М. Сеченова. - Режим доступа: <a href="http://www.emll.ru/newlib/">http://www.emll.ru/newlib/</a>	Доступ ограничен
10.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY</b> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> .	Открытый доступ
11.	<b>Национальная электронная библиотека</b> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Доступ неограничен
12.	<b>Scopus</b> [Electronic resource] / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Electronic data. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA, 2015. – Режим доступа: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a>	Доступ ограничен
13.	<b>Web of Science</b> [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> (Национальная подписка РФ)	Доступ неограничен
14.	<b>MEDLINE Complete EBSCO</b> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a> (Национальная подписка РФ)	Доступ неограничен
15.	<b>Medline</b> (PubMed, USA) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a> [22.02.2018].	Открытый доступ
16.	<b>Free Medical Journals</b> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://freemedicaljournals.com">http://freemedicaljournals.com</a> [22.02.2018].	Открытый доступ
17.	<b>Free Medical Books</b> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.freebooks4doctors.com/">http://www.freebooks4doctors.com/</a> [22.02.2018].	Открытый доступ
18.	<b>Internet Scientific Publication</b> [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.ispub.com">http://www.ispub.com</a> [22.02.2018].	Открытый доступ
19.	<b>КиберЛенинка</b> [Электронный ресурс]: науч. электрон. биб-ка. - Режим доступа: <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a> [22.02.2018].	Открытый доступ
20.	<b>Архив научных журналов</b> [Электронный ресурс] / НЭИКОН. - Режим доступа: <a href="http://archive.neicon.ru/xmlui/">http://archive.neicon.ru/xmlui/</a> [22.02.2018].	Открытый доступ
21.	<b>Журналы открытого доступа на русском языке</b> [Электронный ресурс] / платформа EIPub НЭИКОН. – Режим доступа: <a href="http://elpub.ru/elpub-journals">http://elpub.ru/elpub-journals</a> [22.02.2018].	Открытый доступ
22.	<b>Медицинский Вестник Юга России</b> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.medicalherald.ru/jour">http://www.medicalherald.ru/jour</a> [22.02.2018].	Открытый доступ
23.	<b>Всемирная организация здравоохранения</b> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a> [12.02.2018].	Открытый доступ
24.	<b>Med-Edu.ru</b> [Электронный ресурс]: медицинский видеопортал. - Режим доступа: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a> [22.02.2018].	Открытый доступ
25.	<b>DoctorSPB.ru</b> [Электронный ресурс]: информ.-справ. портал о медицине. - Режим доступа: <a href="http://doctorspb.ru/">http://doctorspb.ru/</a> [22.02.2018].	Открытый доступ
26.	<b>Evrika.ru.</b> [Электронный ресурс]: Информационно-образовательный портал для врачей. – Режим доступа: <a href="https://www.evrika.ru/">https://www.evrika.ru/</a> [22.02.2018].	Требуется регистрация
27.	<b>Univadis.ru</b> [Электронный ресурс]: международ. мед. портал. - Режим доступа: <a href="http://www.univadis.ru/">http://www.univadis.ru/</a> [22.02.2018].	Требуется регистрация
28.	<b>МЕДВЕСТНИК. Портал российского врача:</b> библиотека, база знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа <a href="https://medvestnik.ru/">https://medvestnik.ru/</a> [22.02.2018]	Требуется регистрация
29.	<b>Современные проблемы науки и образования</b> [Электронный жур-	Открытый

	нал]. - Режим доступа: <a href="http://www.science-education.ru/ru/issue/index">http://www.science-education.ru/ru/issue/index</a> [22.02.2018].	доступ
30	<b>Другие</b> открытые ресурсы вы можете найти по адресу: <a href="http://rostgmu.ru">http://rostgmu.ru</a> →Библиотека→Электронный каталог→Открытые ресурсы интернет→далее по ключевому слову.	Открытый доступ

### **6.5. Методические указания для обучающихся по освоению НИД**

Научно-исследовательская деятельности аспиранта должна завершиться совершенствование самостоятельной научно-исследовательской парадигмы, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности, а также расширением и углублением научно-исследовательской подготовки для выполнения научно-квалификационной работы. Этот результат может быть достигнут только после весьма значительных усилий, при этом важными окажутся не только старание и способности, но и хорошо продуманная организация деятельности, в том числе правильная организация времени.

Прежде всего, необходимо своевременно – в самом начале изучения дисциплины, ознакомиться с данной рабочей программой, методическими рекомендациями к программе в которых указано, какой объем информации следует усвоить, какие умения приобрести для успешной научно-исследовательской деятельности.

Одним из главных компонентов успешной научно-исследовательской деятельности является самостоятельная работа аспиранта.

Важной частью работы обучающегося является развитие профессионального научно-исследовательского мышления, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения, умение планировать научно-исследовательскую работу с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств, а также умение грамотно использовать современные технологии для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных.

Системный подход к ведению библиографической работы по выполняемой теме с привлечением современных информационных технологий, проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными, критический подхода к результатам собственных исследований позволит обучающемуся подготовиться к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.

Данные выше рекомендации позволят своевременно подготовиться к выполнению научно-квалификационной работы, получить необходимые профессиональные навыки и умения, а также достойную оценку и избежать необходимости тратить время на переподготовку к выполнению научно-квалификационной работы.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИД**

Для освоения НИД в зависимости от видов занятий создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных ОП и соответствующая действующим санитарно-эпидемиологическим и противопожарным нормам и правилам.

Занятия по НИД проводятся в специальных помещениях для проведения индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью на 24 посадочных места и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: таблицы (15), микроскопы (2), комплекты демонстрационных микробиологических мазков (2), демонстрационный материал по темам (бактериологические петли, пробирки, пипетки, набор дисков с антибиотиками, анаэробостаты) (1).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены

компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

### 7.3. Перечень программного обеспечения.

№ п/п	Наименование	Наличие
1	Office Standard, лицензия № 66869707 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016)	+
2	System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-А/2015.463532 от 07.12.2015)	+
3	Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016)	+
4	Office Standard, лицензия № 65121548 (договор №96-А/2015.148452 от 08.05.2016)	+
5	Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия №65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015)	+
6	Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015)	+
7	Windows Server Datacenter - 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/РНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015)	+
8	Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (Договор № 358-А/2017.460243 от 01.11.2017)	+
9	Предоставление услуг связи (интернета): «Ростелеком» - договор № РГМУ7628 от 22.12.2017; «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ7611 от 22.12.2017; «МТС» - договор РГМУ7612 от 22.12.2017	+
10	Программное обеспечение «Антиплагиат», лицензия 2012660173 (договор №651/РГМУ10078 от 22.10.2018)	+