

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Высшего профессионального образования  
«Оренбургская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения и социального развития  
Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по научной и  
клинической работе  
профессор Н.П. Сетко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**научно-исследовательской работы  
послевузовского профессионального образования в аспирантуре по  
специальности 03.02.03 «Микробиология»**

Форма обучения  
очная

Оренбург, 2012

## Содержание

1	Цель и задачи научно-исследовательской работы	3
2	Место научно-исследовательской работы в структуре ООП	3
3	Структура и содержание научно-исследовательской работы	4
4	Профессионально ориентированные и исследовательские технологии, используемые при выполнении научно-исследовательской работы	6
5	Формы текущей и промежуточной аттестации результативности научно-исследовательской работы	7
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы	7
7	Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы	9
8	Лист регистрации внесения изменений	11

## **1. Цель и задачи научно-исследовательской работы**

**Цель** – приобретение аспирантом опыта профессионально-ориентированной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки аспиранта.

### **Задачи**

Во время выполнения научно-исследовательской работы аспирант должен решить следующие задачи:

#### **Научно-исследовательская деятельность:**

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
  - освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
  - подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

#### **Научно-производственная и проектная деятельность:**

- самостоятельное планирование и проведение клинических исследований, лабораторно-прикладных работ и др. в соответствии со специализацией;
- сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;
- обработка, критический анализ полученных данных;
- подготовка и публикация обзоров, статей, научно-технических отчетов, патентов и проектов;
- подготовка нормативных методических документов.

#### **Организационная и управленческая деятельность:**

- планирование и осуществление клинических, лабораторных и других исследований в соответствии со специализацией;
- участие в семинарах и конференциях;
- подготовка материалов к публикации;
- патентная работа;
- подготовка научно-технических проектов.

#### **Педагогическая деятельность:**

- подготовка и чтение курсов лекций;
  - организация учебных занятий и научно-исследовательской работы студентов.

## **2 Место научно-исследовательской работы в структуре ООП**

Дисциплина относится к циклу НИР.А.00 «Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук».

Знания, умения и навыки, приобретенные аспирантами при выполнении «Научно-исследовательской работы», используются при написании кандидатской диссертации.

#### **В результате написания НИР обучающийся должен:**

- получить практические навыки, в соответствии академической специализации программы;

- самостоятельно выполнять клинические, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов;
- работать в научно-исследовательском коллективе, способность к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, способность чувствовать ответственность за качество выполняемых работ;
- методически грамотно построить план лекций (практического занятия), навыки публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями.

В результате прохождения научно-исследовательской практики студент должен собрать необходимый материал для выполнения диссертационной работы.

### 3 Структура и содержание научно-исследовательской работы

#### 3.1 Структура разделов НИР

№ раздела	Разделы (этапы) НИР	Виды работ, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля
		Всего	Вне-ауд	Аудиторная работа			
				Л	ПЗ	СЗ	
1	2	3	CP	4	5	6	7
1	Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения НИР.	1980	1980	-	-	-	Утверждение темы кандидатской диссертации
2	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР. Выполнение экспериментальной части НИР.	1692	1692	-	-	-	Оформление первичной документации
3	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР	2268	2268	-	-	-	Написание диссертационной работы
	<i>Итого</i>	5940	5940				защита

#### 3.2 Содержание научно-исследовательской работы

1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения НИР.

На данном этапе выполнения НИР аспирант совместно с научным руководителем изучает и реферирует литературу (зарубежные и отечественные) по тематике диссертационной работы. Формулируются цели, задачи, перспективы исследования. Определяется актуальность и научная новизна работы. Совместно с научным руководителем проводится работа по формулированию темы НИР и определению структуры работы. Итогом является написание первой главы диссертации «Обзор литературы» по теме диссертационного исследования.

2. Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР. Выполнение экспериментальной части НИР.

На данном этапе выполнения НИР разрабатывается схема эксперимента с подбором оптимальных методов исследования, определяемых тематикой исследования и материально-техническим обеспечением клинической базы. На данном этапе выполнения НИР аспирант под руководством научного руководителя и в соответствии с поставленными задачами исследования выполняет экспериментальную часть работы, осуществляет сбор и подготовку научных материалов, квалифицированную постановку экспериментов, проведение клинических, лабораторных и пр. исследований. Оформляется вторая глава диссертации «Материалы и методы».

3. Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР.

На данном этапе выполнения НИР аспирант под руководством научного руководителя осуществляет обобщение и систематизацию результатов проведенных исследований, используя современную вычислительную технику, выполняет математическую (статистическую) обработку полученных данных, формулирует заключение и выводы по результатам наблюдений и исследований. Завершает написание диссертационной работы.

В целом, требования к научно-исследовательской работе предусматривают умение формулировать задачи и формировать план исследования; опыт библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; умение выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; опыт обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом данных, имеющихся в научной литературе и с использованием современных информационных сетей; умение представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей.

В соответствии с выпиской из Федерального государственного образовательного стандарта в результате выполнения научно-исследовательской работы аспирант должен получить следующие практические навыки (в соответствии академической специализацией программы): способность самостоятельно выполнять клинические, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; способность применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов; способность работать в научно-исследовательском коллективе, способность к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, способность чувствовать ответственность за качество выполняемых работ; способность методически грамотно построить план лекций (практического занятия), навыки

публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями. В результате выполнения научно-исследовательской работы аспирант должен собрать необходимый материал для диссертационной работы.

#### **4 Профессионально ориентированные и исследовательские технологии, используемые при выполнении научно-исследовательской работы**

Технологическая стратегия профессиональной подготовки аспирантов должна учитывать установки на самоактуализацию и самореализацию, предоставляя обучающимся широкие возможности для самостоятельной углубленной профессиональной специализации на основе личных индивидуальных планов и образовательных программ.

Технологии обучения должны формировать системное видение профессиональной деятельности, обеспечивать будущему специалисту самостоятельную ориентировку в новых явлениях избранной им сферы деятельности, создавая условия для творчества.

Проектирование профессионально-ориентированных технологий обучения должно осуществляться через взаимодействие теории и практики, сочетание индивидуальной и коллективной работы, учебы с игрой, наставничества и самообразования. К принципам их построения относятся:

- принцип интеграции обучения с наукой и производством;
- принцип профессионально-творческой направленности обучения;
- принцип ориентации обучения на личность;
- принцип ориентации обучения на развитие опыта самообразования будущего специалиста.

Профессионально-ориентированные технологии обучения осуществляются на концептуальном, диагностическом, целевом, информационно-содержательном, оперативном-методическом, рефлексивно-аналитическом, контрольно-оценочном, коррекционно-результативном уровнях.

Концептуальный уровень предусматривает определение главных ориентиров, осмысление имеющегося опыта и условий достижения поставленных целей и задач.

Диагностический уровень подразумевает наличие соответствующего инструментария для выявления диагностируемого качества учебной или научно-профессиональной деятельности и обеспечивает возможность определения различных уровней сформированности диагностируемых качеств у обучаемого (по достоверной шкале измерений) в процессе учебного контроля.

Целевой уровень предполагает определение блока целей и задач профессионально-ориентированного обучения, последовательную ориентацию на их достижение.

Информационно-содержательный уровень обеспечивает формирование профессионального образования, что предполагает качественный отбор фундаментальных знаний, их гуманистическую направленность, широкий общекультурный контекст.

Операционно-методический уровень подразумевает совокупность оптимальных средств, методов и приёмов, их разнообразие и взаимосвязь, последовательность реализации на диагностической основе.

Рефлексивно-аналитический уровень строится на систематическом анализе педагогической деятельности, последующей коррекцией установок учебно-воспитательного процесса, направленных на достижение более высоких результатов подготовки студентов.

Контрольно-оценочный уровень связан с переходом от традиционного оценивания знаний, умений и навыков обучаемых к рейтинговой системе, которая предполагает алгоритм действий преподавателя по определению уровня подготовленности по каждому блоку знаний и умений изучаемого курса; выделение показателей и баллов оценивания по каждому виду деятельности. Итоговая оценка выставляется на основе текущего и рубежного контроля.

Коррекционно-результативный уровень оценивает достигнутые результаты деятельности, уточняет и прогнозирует новые. Рассмотренные уровни находятся в логической взаимосвязи и представляют систему действий преподавателя при проектировании новых профессионально-ориентированных технологий обучения.

Одним из условий высококачественной профессиональной подготовки будущих специалистов в системе высшего образования является вовлечение в активную познавательную деятельность каждого студента, применения ими на практике полученных знаний и четкого осознания, где, каким образом и для каких целей эти знания могут быть применены.

## **5 Формы текущей и промежуточной аттестации результативности научно-исследовательской работы**

Первым этапом текущей аттестации является подготовка аннотации диссертационного исследования, ее представление на Ученом Совете академии, и утверждение Ученым Советом темы кандидатской диссертации.

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается ежегодный отчет аспиранта. Форма, примерное содержание и структура отчета определяется отделом аспирантуры академии.

Результативность научно-исследовательской работы ежегодно оценивается количеством печатных работ, опубликованных в научно-исследовательских изданиях, в том числе, рекомендуемых ВАК.

По итогам проведенных исследований аспирантом подготавливаются акты внедрения полученных результатов в работу лечебных учреждений (в виде методических рекомендаций, выступлений на конференциях, патентов).

Перед окончанием НИР аспирант предоставляет в отдел аспирантуры письменный отчет о проведенном исследовании в виде реферата.

По окончании НИР аспирант должен подготовить и на заседании проблемной комиссии провести апробацию диссертационной работы в форме мультимедийной презентации.

Итогом выполненной научно-исследовательской работы является защита кандидатской диссертации.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы**

### **6.1. Рекомендуемая литература**

### **6.1.1. Основная литература**

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 448 с.: ил.+CD.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб.для студентов мед.вузов / под ред.А.А.Воробьева. - 2-е изд.,исправ.и доп. - М. : Медицинское информационное агентство, 2006. - 704 с.
3. Бухарин О.В., Лобакова Е.С., Немцева Н.В., Черкасов С.В. Ассоциативный симбиоз. Екатеринбург: УрО РАН, 2007.
4. Бухарин О.В., Лобакова Е.С., Перунова Н.Б., Усвяцов Б.Я., Черкасов С.В. Симбиоз и его роль в инфекции. Екатеринбург: УрО РАН, 2011. 264 с.
- 5.Бухарин О.В., Вальшев А.В., Гильмутдинова Ф.Г., Гриценко В.А., Карташова О.Л., Кузьмин М.Д., Усвяцов Б.Я., Черкасов С.В. Экология микроорганизмов человека. Екатеринбург: УрО РАН, 2006. 480 с.
6. Бухарин, О. В., Усвяцов Б.Я. Медицинская микробиология: компендиум. Екатеринбург : Изд-во УрО РАН, 2009. - 248 с.
7. Руководство по организации и проведению практических занятий по медицинской микробиологии / под ред. О.В. Бухарина. Екатеринбург: УрО РАН, 2009. 399 с.
8. Хаитов Р. М. Иммунология: учеб.для вузов с компакт-диск / Р.М.Хаитов. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 320 с. - (Учебная литература для медицинских вузов).

### **6.1.2. Дополнительная литература**

1. Актуальные проблемы клинической микробиологии (сборник научных трудов) НИИЭМ им.Н.Ф.Гамалеи. - М., 1989.
1. Арбовирусы и арбовирусные инфекции. Львов Д.К; Клименко СМ., Гайдамович С.Я. - М, 1989.
2. Вирусология. Букринская А.Г.. - М., 1986.
3. Вирусология (3 тома) /Под ред. Б.Филсца и Д.Найпа. - М., 1989.
4. Внутрибольничные инфекции. (Под ред. В.П.Венцела). - М., 1990.
5. Иммунология. Петров Р.В. - М., 1987.
6. Иммунология (3 тома) (Под ред: У.Пола). - М., 1987.
7. Иммунологическая диагностика вирусных инфекции. (Под ред. Т.В.Перадзе, П.Халонена). - М., 1985.
8. Иммунология инфекционного процесса. Руководство для врачей под редакцией В.И.Покровского, С.П.Гордиенко, В.И.Литвинова. - М., 1994.
9. Клиническая иммунология и аллергология (3 тома) /Под ред. Л.Негера. М., 1990.
10. Лабораторная диагностика грибковых заболеваний. Лещенко В.М. - М., 1982.
1. Микробиология с вирусологией и иммунологией (Под ред. Л.Б. Борисова, А.М. Смирновой). - М., 1994.
2. Общая микробиология. Шлегель Г.. - М., "Мир", 1987.
3. Очерки о нейтрофиле и макрофаге. Маянский А.Н.. Маянский Д.Н. –Новосибирск, "Наука", 1989.
4. Руководство к лабораторным занятиям по микробиологии. (Под ред. Л.Б.Борисова). - М., 1984.
5. Руководство по иммунологическим и аллергологическим методам в гигиенических исследованиях. - Федосеева В.Н., Порядин Г.В.,
16. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней (2 тома). (Под ред. академика РАМН В.И.Покровского). - М., 1993.
17. Санитарная микробиология и вирусология. Кочемасова З.Н; Ефремова С.А.. Рыбакова А.М. - М., 1987.
18. СПИД. Хаитов Р.М. Игнатьева Г.А.. - М., 1992.



19. Химическая микробиология Елинов Н.П. - М.: "Высшая школа", 1989.
20. Эндогенные иммуномодуляторы. Кетлинский С.А., Симбирцев А.С., Воробьев А.А. . - С.-Петербург, 1992.
21. Земсков А.М. Клиническая иммунология: учебник, 2006.
22. Поздеев О.К. Медицинская микробиология /Под ред. В.И. Покровского – М.: ГЭОТАР – Мед., 1998, 2001, 2006.
23. Маянский А.Н. Патогенетическая микробиология руководство, Н.Новгород: Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 2006.- 520 с., ил.
24. Бухарин О.В., Усвяцов Б.Я. Бактерионосительство (медико-экологический аспект), Екатеринбург: УрО РАН, 1996.- 203с.
25. Бухарин О.В. Персистенция патогенных бактерий. – М.: Медицина, 1999.
26. Бухарин О.В., Литвин В.Ю. Патогенные бактерии в природных экосистемах. Екатеринбург: УрО РАН, 1997. - 277с.
27. Бухарин О.В., Черешнев В.А., Сулейманов К.Г. Антимикробный белок тромбоцитов. Екатеринбург: УрО РАН, 2000.-199с.
28. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для студентов медицинских вузов /Под ред. А.А. Воробьева, А.С. Быкова – М.: Мед.инф.агентство, 2003. – 236с.
29. Бухарин О.В., Гинзбург А.Л., Романова Ю.М., Эль-Регистан Г.И. Механизмы выживания бактерий. – М.: Медицина, 2005. – 367с.
30. Бухарин О.В., Валышев А.В. Анаэробная микрофлора человека. Екатеринбург: УрО РАН, 2004. – 257с.
31. Экология микроорганизмов человека. УрО РАН, Екатеринбург, 2006 (Под ред. А.В. Бухарина) – 476с.
32. Бухарин О.В., Немцева Н.В. Микробиология биоценозов природных водоемов. Екатеринбург: УрО РАН, 2008. 156 с.
33. Бухарин О.В. с соавт. Ассоциативный симбиоз. УрО РАН, Екатеринбург, 2007. – 262с.
34. Бухарин О.В., Усвяцов Б.Я. Медицинская микробиология (компендиум). Екатеринбург: УрО РАН, 2009. – 241с.
35. Ермилова Е.В. Молекулярные аспекты адаптации прокариот.- СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2007.-299 с.
36. Ярилин А.А. Иммунология: учебник. - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010.-752 с.: ил.

### **6.1.3. Периодическая литература**

Журнал микробиологии, эпидемиологии, иммунобиологии, журнал «Микробиология», журнал «Инфектология», журнал «Медицинская иммунология», журнал «Проблемы медицинской микологии», журнал «Наука и образование Урала», журнал «Вестник Уральской медицинской академической науки».

### **6.1.4. Нормативно-правовые документы.**

Санитарные правила и нормы (СанПиН), Федеральные законы (ФЗ), Государственный стандарт (ГОСТ), методические указания (МУК), методические рекомендации (МР) для микробиологических исследований.

### **6.1.5. Программное обеспечение (общесистемное, прикладное):**

*Microsoft Word, Excel*

### **6.1.6. Информационно-справочные и поисковые системы:**

<http://www.jmicrobiol.com>

<http://www.escmid.org/sites/index.asp>

<http://mic.sgmjournals.org/>

<http://dronel.genebee.msu.su/journals/microb-r.html>

<http://www.rusmedserv.com/>

<http://www.rusmedserv.com/microbiology/>

[http://www.infections.ru/rus/all/mvb\\_journals.shtml](http://www.infections.ru/rus/all/mvb_journals.shtml)

<http://rji.ru/immweb.htm>  
<http://www.rji.ru>  
<http://www.rji.ru/ruimmr.htm>  
<http://www.jimmunol.org>  
<http://immunology.ru>  
[http://www.molbiol.ru/ project/](http://www.molbiol.ru/project/)  
[http://medi.ru/doc/80. Htm](http://medi.ru/doc/80.Htm)

#### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

1. Баннеры, схемы лабораторной диагностики, информационные стенды.
2. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)
3. Компьютерный класс с выходом в интернет
4. Питательные среды, микроскопы, лабораторная посуда, идентификационные системы
5. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра микробиология, вирусология, иммунология

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВНЕСЕНИЙ ИЗМЕНЕНИЙ**

Утверждено на совещании кафедры микробиологии,  
вирусологии, иммунологии

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой, академик РАН и РАМН                      О.В. Бухарин  
(звание, ФИО)

№	Раздел	Наименование пункта дисциплины	Дата введения изменений в действие	Подпись исполнителя	Подпись зав. кафедрой

№	Раздел, пункт	Содержание внесенных изменений	Подпись зав. кафедрой

## ЛИСТ согласования рабочей программы

Программа составлена в соответствии с утвержденными федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программе послевузовского профессионального образования (аспирантура), утверждённого приказом Минобрнауки России 16.03.2011 № 1365.

Разработчики:

Зав. кафедрой микробиологии,  
вирусологии,  
иммунологии

д.м.н.,

академик РАН и РАМН \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. О.В. Бухарин  
подпись дата

профессор кафедры микробиологии,  
вирусологии, иммунологии,

д.м.н., проф.

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Чайникова И.Н.  
подпись дата

доцент кафедры микробиологии,  
вирусологии, иммунологии,

д.м.н., доц.

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Перунова Н.Б.  
подпись дата

Программа одобрена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии № \_\_\_\_, протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2012г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета по аспирантуре, протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. кафедрой микробиологии,  
вирусологии, иммунологии

д.м.н., академик РАН и РАМН \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. О.В. Бухарин  
подпись дата

Председатель

методического совета по аспирантуре

д.м.н. профессор.

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. А.А. Вялкова  
подпись дата

Начальник отдела

аспирантуры, докторантуры и организации

научных исследований

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ М.В. Фомина

*подпись*

*дата*