МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Оренбургская государственная медицинская академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра биохимии

**«Утверждаю»**

проректор по научной

и клинической работе

профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.П. Сетко

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**научно-исследовательской работы**

**основной профессиональной образовательной программы**

**послевузовского профессионального образования (аспирантура)**

**по научной специальности 03.01.04 «биохимия»**

Присуждаемая учёная степень

кандидат медицинских наук

Форма обучения

очная

Оренбург-2012

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Содержание** |  |
| 1 | Цель и задачи научно-исследовательской работы | 3 |
| 2 | Место научно-исследовательской работы в структуре ООП | 4 |
| 3 | Структура и содержание научно-исследовательской работы | 4 |
| 4 | Профессионально ориентированные и исследовательские технологии, используемые при выполнении научно-исследовательской работы | 7 |
| 5 | Формы текущей и промежуточной аттестации результативности научно-исследовательской работы | 8 |
| 6 | Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы | 8 |
| 7 | Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы | 10 |
|  | Лист регистрации внесений изменений  Лист согласования | 12  13 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | |  |

**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;
* выступление с докладами на семинарах, конференциях.

**Научно-производственная деятельность**:

* самостоятельное планирование и проведение экспериментальных 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 экспериментальных, 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 проведение семинарских и лабораторно-практических занятий;
* организация и руководство 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 экспериментальные, клинические, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современного оборудования и вычислительных средств;
* применять на практике знания основ организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов;
* обладать способностью к профессиональной адаптации к работе в научно-исследовательском коллективе, к обучению новым методам исследования и технологиям, к ответственности за качество выполняемых работ;
* методически грамотно построить план практического занятия;
* обладать навыками публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями.

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

**3 Структура и содержание научно-исследовательской работы**

**3.1 Структура разделов НИР**

| №  раз-  дела | Разделы (этапы) НИР | Виды работ, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость  (в часах) | | | | Формы текущего контроля |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Всего | Вне-ауд | Аудиторная  работа | |  |
|  |  |  | СР | Л | ПЗ |  |
| 1 | 2 | 3 |  | 4 | 5 | 6 |
| **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 | - | - | Оформле-ние первичной доку-ментации |
| **3** | **Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР** | 2268 | 2268 | - | - | Написание диссертационной работы |
|  | ***Итого*** | **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.

1. 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 экспериментальной 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, постановку и отработку методик, проведение лабораторных и пр. исследований. Оформляется вторая глава диссертации «Материалы и методы».

1. 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 статистическую обработку полученных данных, формулирует заключение и выводы по результатам экспериментальных и клинических лабораторных исследований. Завершает написание диссертационной работы.

В целом, требования к научно-исследовательской работе предусматривает умение сформулировать цель и задачи исследования, составить план исследования; опыт библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; умение выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методики, исходя из задач конкретного исследования; опыт обработки полученных результатов, анализы 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 экспериментальные, клинические, и вычислительные исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; способность применять на практике знания основ организации и планирования 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 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, 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, оперативно-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 сформировавшихся 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 аспирантов.

Контрольно-оценочный уровень связан с переходом от традиционного оценивания знаний, умений и навыков обучаемых к рейтинговой системе, которая предполагает алгоритм действий научного руководителя по определению уровня подготовленности аспиранта 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 аспирантов в активную познавательную деятельность, 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 научных, учебных и 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**

6.1.1 Основная литература

а) **основная литература**:

1.Биохимия: учебник для студентов медицинских вузов/ под ред.чл.-кор. РАМН С.Е. Северина.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.-768 с.

2. Чиркин А.А. Биохимия: Учебное руководство/ А.А. Чиркин, Е.О. Данченко. - М.: Мед. лит., 2010.-624 с.

б) дополнительная литература

1. Кнорре Д. Г. Биологическая химия : учебник/ Д. Г. Кнорре, С. Д. Мызина. -3-е изд., испр.. -М.: Высш. шк., 2003. -479 с.: ил.
2. Комов В. П. Биохимия : учебник/ В. П. Комов, В. Н. Шведова. -М.: Дрофа, 2006. -638 с.: ил.
3. Николаев А. Я. Биологическая химия : учебное пособие/ А. Я. Николаев. -М.: МИА, 2001. -496 с.: ил

**Журналы**

1. «Биохимия» ISSN 0320-9725
2. Биологические мембраны
3. Вопросы питания
4. Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии
5. Вопросы медицинской химии
6. Клиническая лабораторная диагностика
7. Успехи современной биологии
8. Фундаментальные исследования
9. Успехи физиологических наук
10. Физиология человека

**Информационные ресурсы**

[Интернет-сайты](file:///D:\\w\\index.php\\%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F._%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82-%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%D1%8B" \o "Биология. Интернет-сайты)

1. Электронный ресурс: http://en.wikipedia.org/.

2. Электронный ресурс: http://revolution.allbest.ru/

3. Электронный ресурс: http://www.erudition.ru/

4. Электронный ресурс: http://fk.kture.kharkov.ua/

5. Электронный ресурс: http://revolution.allbest.ru/

6. Электронный ресурс: http://www.5ballov.ru/

7. Электронный ресурс: http://www.erudition.ru/

8. Электронный ресурс:http://www.bulanoff.ru

9. Электронный ресурс: <http://www.ruscircus.ru>

10. Электронный ресурс: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/)

11. Электронный ресурс: <http://pubs.rsc.org/>

12. Электронный ресурс: [http://www.medscape.com](http://www.medscape.com/)

13. Электронный ресурс: <http://www.btec.cmu.edu/reFramed/main/mainPage.html>

14. Электронный ресурс: [http://www.la-press.com](http://www.la-press.com/bone-and-tissue-regeneration-insights-journal-j120)

15. Электронный ресурс: <http://www.chem.qmul.ac.uk/iubmb/enzyme/>

16. Электронный ресурс: [http://www.nanometer.ru](http://www.nanometer.ru/)

17. Ресурсы Института научной информации по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН РАН) URL: http://elibrary.ru/

18. Университетская информационная система Россия URL: http://www.cir.ru/index.jsp

**7. Материально-техническое обеспечение:**

**УЧЕБНЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ КАФЕДРЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес помещений | Вид и назначение зданий и помещений (учебно-лабораторные, административн. и т.п.) их общая площадь (кв. м) | | |
| Парковый проспект, дом 7 | Вид помещения | Количество | Площадь |
| 1. Учебные комнаты – 5 комнат 185 м 2 | | |
| 2. Научная лаборатория – 2 комнаты 57 м2 | | |
| 3. Кабинет заведующего кафедрой 20м2 | | |
| 4. Доцентская – 2 комнаты 51м2 | | |
| 5. Ассистентская – 1 комната 7м2 | | |
| 6. Лаборантская – 1 комната 31м2 | | |
| 7. Препараторская – 1 комната 20м2 | | |
| 8. Коридор 100м2 | | |
| 9. Токсико-химическая лаборатория 60 м2 | | |
| **Всего**  571 м2 | | |

Подготовка аспирантов по специальности «биохимия» подразумевает наличие компьютерного мультимедийного оборудования (компьютер, плазменная панель, мультимедийный проектор), для проведения лекций, семинаров и практических занятий и лабораторного оборудования для проведения лабораторных работ и самостоятельной научно-исследовательской работы аспирантов. Необходимое лабораторное оборудование: автоматические дозаторы переменного объема: 0.5-10 мкл, 2-20 мкл, 20-200 мкл, 100-1000 мкл, 1000-5000 мкл; штативы для пипеток и пробирок, химическая посуда, напольная центрифуга с охлаждением, настольная центрифуга, рН-метр, аналитические весы, гомогенизатор, газовый хроматограф, жидкостный хроматограф, спектрофотометр, спектрофлюориметр, водяная баня, камера для вертикального электрофореза, лабораторный холодильник с камерами +4°С и -20°С.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Оренбургская государственная медицинская академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВНЕСЕНИЙ ИЗМЕНЕНИЙ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Утверждено  на заседании проблемной комиссии по кардиологии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
|  |  | Протокол №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. | |
|  |  |  | |
|  |  | | Председатель  проблемной комиссии проф. Р.А. Либис | |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел, пункт УМКД | Содержание внесенных изменений | Подпись зав.  кафедрой |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

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 биохимии

д.м.н., профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_\_»\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. А.А. Никоноров

Программа рассмотрена и одобрена на заседании проблемной комиссии по биохимии от «14» апреля 2012 года, протокол № 2.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета по аспирантуре от «15»мая 2012 года, протокол № 2.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель

методического совета по аспирантуре

д.м.н. профессор. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_\_ г. А.А. Вялкова

Начальник отдела

аспирантуры, докторантуры и организации

научных исследований \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_\_ М.В. Фомина