

БН-БХ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»**

Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО СОГМА

Минздрава России

О.В. Ремизов

28» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**«Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (производственной) аспиранта»**

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в
аспирантуре по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки
по научной специальности 1.5.4. Биохимия,
утвержденная ректором ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 28.03.2022 г.

Форма обучения _____ **очная**

Срок освоения _____ **4года**

Кафедра биологической химии

Владикавказ, 2022г.

При разработке программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственной) аспиранта основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по группе научных специальностей 1.5. Биологические науки по научной специальности 1.5.4. Биохимия в основу положены:

1. Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных 20 октября 2021 приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 951 (далее ФГТ);
2. Учебный план научной специальности 1.5.4. Биохимия, одобренный ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России «24» февраля 2022 г., протокол № 5

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры биологической химии Протокол №5 от «23» декабря 2021 г.

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственной) аспиранта утверждена центральным координационным учебно-методическим советом от «28» декабря 2021г. Протокол №3.

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственной) аспиранта утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава РФ «24» февраля 2022г, протокол № 5.

Заведующий кафедрой, доцент



А.Е.Гурина

Разработчики:

Зав.кафедрой биологической химии,
к.м.н., доцент



А.Е.Гурина

Рецензенты:

Д.м.н., профессор кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России И.Г. Джигоев

Д.м.н., директор ФГБОУ «Институт биомедицинских исследований»
Владикавказского научного центра РАН Ф.С. Датиева

Содержание программы практики

1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
3. Указание места практики в структуре образовательной программы;
4. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
5. содержание практики;
6. Указание форм отчётности по практике;
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная) аспиранта является важной составляющей профессиональной подготовки аспирантов по основной образовательной программе, основными принципами проведения которой являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности аспирантов.

Цель и задачи производственной практики

Целью практики является приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

Задачами практики являются:

- закрепление и применение теоретических знаний в подготовке аспирантов к выполнению функциональных обязанностей высоко-квалифицированного специалиста;
- закрепление профессиональных умений и навыков;
- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Способ проведения практики. Стационарная / Выездная.

Форма проведения практики. Дискретная на 3-м году обучения, 216 часов.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ № п/п	Содержание практики (или ее раздела)	Результаты освоения		
		знать	уметь	владеть
1	3	4	5	6
1.	Разработка и выполнение индивидуального план-отчета, инструктаж по технике безопасности с учетом специфике базы практики, знакомство с организацией биохимических лабораторий кафедры биологической химии, ЦНИЛа, клинко-диагностической лаборатории клинической больницы ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России	- знать правила техники безопасности при работе в биохимической лаборатории, принципы логического и аргументированного анализа, построения публичной речи, ведения дискуссии.	- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	- навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления; - получения информации из зарубежных источников
2.	Знакомство с биохимическими методами. Освоение биохимических методик используемых при выполнении научных исследований	-методы и приемы организации проведения научных исследований в области биохимии - знание методов анализа поставленных задач, в том числе с использованием	-грамотно осуществлять исследовательскую деятельность, проводить анализ проблем.	-навыками самостоятельной работы при разработке темы научного исследования в области Биохимии

		информационно-коммуникационных технологий.		
3.	Самостоятельное проведение биохимических исследований, интерпретация полученных результатов биохимических исследований, соответствие международным исследованиям.	- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях, - основные закономерности метаболических процессов, происходящих в живых организмах, методы их исследования. - методы проведения научных исследований, получение результатов исследований и их анализ	- анализировать полученные экспериментальные данные биохимических исследований - организовать проведение научных исследований по направленности Биохимия - проводить научные исследования. - работать с биохимической аппаратурой.	- методами постановки научного эксперимента в области биохимических исследований - биохимическими методиками определения различных показателей в биологических жидкостях и тканях. - методами сбора и анализа и интерпретации экспериментальных и клинических данных по направленности Биохимия.
4.	Участие аспиранта в работе российских и международных научных конференциях.	-особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	-уметь систематизировать и подвергать статистической обработке полученные данные научных исследований.	-способностью к написанию научных статей с использованием различных источников и личного материала.

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Место практики в структуре основной образовательной программы:

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная) аспиранта относится к образовательному компоненту программы аспирантуры по научной специальности 1.5.4. Биохимия.

4. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

№ №	Вид работы	Всего зачетных	Всего недель/часов	Год обучения 3
--------	------------	-------------------	-----------------------	--------------------------

п/п		единиц		часов
1	2	3	4	5
1	Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	0	0	
2	Самостоятельная работа обучающихся (СР)	6	4/216	216
3	Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3	-
		экзамен (Э)	-	-
4	ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	216	4/216
		ЗЕ	6	-

5. Содержание практики

№/п	Год обучения	Наименование раздела практики	Всего часов
1	2	3	4
1	3	Разработка и выполнение индивидуального план-отчета, инструктаж по технике безопасности с учетом специфики базы практики, знакомство с организацией биохимических лабораторий кафедры биологической химии, ЦНИЛа, клинико-диагностической лаборатории клинической больницы ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России	54
2	3	Знакомство с биохимическими методами. Освоение биохимических методик используемых при выполнении научных исследований	80
3	3	Самостоятельное проведение биохимических исследований, интерпретация полученных результатов биохимических исследований, соответствие международным исследованиям.	82
ИТОГО:			216

6. Указание форм отчетности по практике.

Контроль прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственной) аспиранта:

По завершению практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственной) аспиранта по научной специальности 1.5.4. Биохимия проводится зачет с оценкой. Зачет проводится в форме докладов-отчетов на заседании профильной кафедры. (1 экземпляр отчета предоставляется в отдел аспирантуры, 2- хранится на кафедре).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

№/п	Год обучения	Показатель(и) оценивания	Критерий(и) оценивания	Шкала оценивания	Наименование ФОС
1	3	4	5	6	7
1.	3	см. стандарт оценки качества образования, утв. приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., № 264/о	см. стандарт оценки качества образования, утв. приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., № 264/о	см. стандарт оценки качества образования, утв. приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., № 264/о	Тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы к зачету.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1.1. Основная литература

№	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наименование ЭБС/ссылка в ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	
1	2	3	4	5		6
1	Биохимия: учебник	ред. Е.С. Северин	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2003 2007, 2015 2016	21 99 20 28	-	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433126.html
2	Биохимия с упражнениями и задачами : учебник	ред. Е. С. Северин	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010	50	-	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417362.html
3	Биологическая химия с упражнениями и задачами : учебник	ред. С.Е. Северин	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016	-	-	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439715.html
4	Биологическая химия: учебник	Березов Т.Т.; Коровкин Б.Ф.	М.: Медицина, 2004, 2007, 2008, 2012	24 191 6 50	-	-
5	Биохимия основных процессов обмена веществ и гормональная регуляция:	Дзугкоева Ф. С., Каряева Э.А., Гурина А.Е. и соавт.	Владикавказ, 2007	115	50	-

учеб.пособие					
--------------	--	--	--	--	--

8.1.2. Дополнительная литература

№	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наименование ЭБС/ссылка в ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	
1	2	3	4	5		6
1	Биологическая химия: учебник	Николаев А. Я.	М.: Высшая школа, 1989	292	3	-
2	Биохимия человека. В 2 т.	ред. Л.М. Гиодман	М.: Мир, 1993	Т.1-1 Т.2-1	3	-
3	Биохимия: руководство к практическим занятиям: учеб. пособие	ред. Н.Н. Чернова	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009	1	-	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412879.html
4	Наглядная биохимия	Гринштейн Б., Гринштейн А..	М. : ГЭОТАР, 2000	50	-	-
5	Основы биохимии: в 3 т.	Ленинджер А.	М. : Мир, 1985	Т.1 – 4 Т.2 – 4 Т.3 – 6	-	-
6	Биохимия основных процессов обмена веществ и гормональная регуляция : учеб. пособие		Владикавказ, 2007	145	-	-
7	Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты : учеб. пособие	ред. А. Е. Губарева	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016	1		«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435618.html
8	Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии	Зубаиров Д.М.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005	-	-	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN970400076.html
9	Биологическая химия: учебник	Е. А. Строев	М.: Высш.шк., 1986г.	109	-	-
10	Обмен веществ у человека: основы учения о взаимосвязи биохимии с физиологией и	У. Мак-Мюррей	М.:Мир, 1980	7	-	-

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.twirpx.com/file/445604/>
2. <http://www.twirpx.co...y/biochemistry/>
3. <http://biokhimia.ru/>
4. ЭБС «Консультантстудента» www.studmedlib.ru
5. ЭБС «BookUP» books-up.ru
6. MedExplorer, MedHunt, PudMed
7. <http://elibrary.ru>

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Используемые образовательные технологии:

-Неимитационные технологии: лекции (комплект слайдов, видеороликов), практическое занятие (комплект вопросов и заданий для дискуссии, набор ситуационных задач, лабораторные работы), самостоятельная работа (вопросы и задания для самостоятельной работы).

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Лицензионный договор № ДД/ИТ 00001050 от 13 сентября 2012 года на Office Standard 2010 MAK. Лицензия бессрочная.

Ключ многократной установки.

2. Лицензионный договор № 1504/13 от 15 апреля 2013 года на программное обеспечение WinSL 8 OLPNL AcademicEditionLegalizationGetGenuine и WindowsProfessional 8 RussianUpgrade OLP NL AcademicEdition. Лицензия бессрочная.

3. Антивирус ESET NOD32 SMART Security Business Edition Renewal for 230 мест. Договор по оказанию услуг №0111A от 30.05.17 г.

4. Программа тестирования SunRavOfficePro – лицензионный сертификат от 06.06.2013 г. Лицензионный договор №444, г. Новосибирск от 23.05.2013 г.

5. Гражданско-правовой договор бюджетного учреждения № 0122а от 4 мая 2018 года на правовую систему «Гарант»

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

№/ п	Наименование оборудования	Количество	Техническое состояние
1	2	3	4
Специальное оборудование			
1.	Мультимедийная установка	1	в рабочем состоянии
2.	Мультимедийный проектор	1	в рабочем состоянии
3.	Экран	1	в рабочем состоянии
4.	Указка лазерная	1	в рабочем состоянии
5.	Звукоусиливающая аппаратура (колонки)	1	в рабочем состоянии
6.	Тематические комплект иллюстраций по разделам учебной дисциплины	1	в рабочем состоянии
7.	Комплекты слайдов, таблиц.	1	в рабочем состоянии

8.	Холодильник	3	в рабочем состоянии
9.	Центрифуга	5	в рабочем состоянии
10.	Водяная баня	5	в рабочем состоянии
11.	Штативы для пробирок	20	в рабочем состоянии
12.	Спектрофотометр	3	в рабочем состоянии
13.	Микроскоп биологический	1	в рабочем состоянии
14.	Пробирки	300	в рабочем состоянии
15.	Пробирки центрифужные с делением	100	в рабочем состоянии
16.	Колбы 250 мл	15	в рабочем состоянии
17.	Колбы 500 мл	15	в рабочем состоянии
18.	Пипетки	100	в рабочем состоянии
19.	Ступки	10	в рабочем состоянии
20.	Спиртовки	5	в рабочем состоянии
21.	Чашки Петри	5	в рабочем состоянии
22.	Склянки с притертыми пробками (125-1000 мл)	10	в рабочем состоянии
23.	Шкаф вытяжной ЛК-1800ШВ	1	в рабочем состоянии
24.	Шкаф вытяжной ЛК-1500ШВ	3	в рабочем состоянии
25.	РН-метр Electrode LE-409	1	в рабочем состоянии
26.	Стерилизатор воздушный автоматический ГП-160	1	в рабочем состоянии
27.	Сосуд Дюруа	1	в рабочем состоянии
28.	Дозатор лаб. Перем. Объема с након	5	в рабочем состоянии
29.	Микроскоп Биомед-2	1	в рабочем состоянии
30.	Стерилизатор воздушный ГП-80	1	в рабочем состоянии
31.	Холодильник indesitst 167WT	1	в рабочем состоянии
32.	Компьютер SAMSUNG	1	в рабочем состоянии
33.	Ph-метр FE20-KIT с доп. Электродом	1	в рабочем состоянии
34.	Гомогенизатор HG-15D с комплектом насадок НТ для пробирок	1	в рабочем состоянии
35.	Фотоколориметр КФК-3 КМ	2	в рабочем состоянии

36.	Допплерограф ультразвуковой минимакс-Допплер-фоно	1	в рабочем состоянии
37.	Люминометр кат. Кг10	1	в рабочем состоянии
38.	Дистиллятор ДЭ-10	1	в рабочем состоянии
39.	Баня водяная с перемешиванием	1	в рабочем состоянии
40.	Весы электронные	1	в рабочем состоянии
41.	Шкаф книжный со стеклянными дверцами	1	в рабочем состоянии
42.	Стол под центрифугу	1	в рабочем состоянии
43.	Стулья	5	в рабочем состоянии
44.	Лабораторная посуда		в рабочем состоянии
45.	Наборы химических реактивов		в рабочем состоянии
46.	Химическая лаборатория (препараторская): -чаны с кислотой для стерилизации пробирок; -шкаф сушильный; -стерилизатор воздушный автоматический	1 1 1	в рабочем состоянии
Биохимическая лаборатория ЦНИЛ			
47.	Анализатор биохимический иммуноферментный ChemWell	1	в рабочем состоянии
48.	КФК	1	в рабочем состоянии
49.	Спектрофотометр цифровой	1	в рабочем состоянии
50.	Цифровой фотоэлектрокалориметр AP-101	1	в рабочем состоянии
51.	Центрифуга	1	в рабочем состоянии
52.	Акводистиллятор ДЭ-10	1	в рабочем состоянии
53.	Анализатор гематологический PCE-210 с комплектом реагентов	1	в рабочем состоянии
54.	Комплект автоматического гамма-счетчика (0,25)	1	в рабочем состоянии
55.	Комплект автоматического гамма-счетчика (0,75)	1	в рабочем состоянии
56.	Микроскоп-микромер	1	в рабочем состоянии
57.	Микропроцессорный пламенный фотометр CL378	1	в рабочем состоянии
58.	Спектрометр атомно-абсорбционный КВАНТ-Z.ЭТА-Т	1	в рабочем состоянии

59.	Спектрофотометр ЮНИКО 2800	1	в рабочем состоянии
60.	Термостат	1	в рабочем состоянии
61.	Ультразвуковой определитель кровотока flowmeterht313 с принадлежностями	1	в рабочем состоянии
62.	Фотометр «Мефан»	1	в рабочем состоянии
63.	Микроскоп «Биолар»	1	в рабочем состоянии
64.	Печь муфельная ПМ-12	1	в рабочем состоянии
65.	Водяная баня TW2.02	1	в рабочем состоянии
66.	Дозаторы	2	в рабочем состоянии
67.	Контроллер температуры на Пальтье элементах	1	в рабочем состоянии
68.	Весы МК-15-2-A20	1	в рабочем состоянии
69.	Весы аналитические	1	в рабочем состоянии
70.	Стеллаж лабораторный	1	в рабочем состоянии
71.	Стеллаж металлический	1	в рабочем состоянии
72.	Стол лабораторный комбинированный	1	в рабочем состоянии
73.	Шкаф для химической посуды	1	в рабочем состоянии
Клинико-диагностическая лаборатория Клинической больницы ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России			
74.	Автоматический биохимический анализатор СА-400 Furuno	1	в рабочем состоянии
75.	Система автоматическая «Alisei»	1	в рабочем состоянии
76.	Гематологический анализатор «Medonic»	1	в рабочем состоянии
77.	Одноканальный коагулометр «коатест-4»	1	в рабочем состоянии
78.	Микроскоп бинокулярный «Миктрон»	1	в рабочем состоянии
79.	Анализатор тест-полосок для исследования мочи «Н-100»	1	в рабочем состоянии
80.	Анализатор газов и электролитов gempremier 3000	1	в рабочем состоянии
81.	Дозаторы автоматические портативные медицинские «Ленпипет»		в рабочем состоянии
82.	Центрифуга «Листон»	1	в рабочем состоянии

83.	Счетчик форменных элементов кондуктометрический	1	в рабочем состоянии
84.	Камера Горяева	1	в рабочем состоянии
85.	Камера Фукса-Розенталя	1	в рабочем состоянии
86.	Лабораторная посуда	1	в рабочем состоянии