

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НИР
Е. В. Быков
«09» сентября 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
Зав. аспирантурой
Е. Б. Малетина
«09» сентября 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки

Профили подготовки Биохимия

Квалификация выпускника
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения очная/заочная

Челябинск 2019-2021

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Рабочая программа дисциплины «Подготовка научно-квалификационной работы» составлена в соответствии с учебным планом подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и утвержденными положениями Университета.

Целью дисциплины «Подготовка научно-квалификационной работы» является освоение аспирантами системы научно-практических знаний, умений и компетенций в области биологических наук (направленность Биохимия) и реализация их в своей профессиональной деятельности и непосредственная подготовка самой научно-квалификационной работы и к процедуре ее защиты.

Научно-квалификационная работа аспиранта (НКР) – самостоятельно выполненная аспирантом (под руководством научного руководителя) работа, содержащая результаты разработки выбранной темы на завершающей стадии обучения по основной образовательной программе, свидетельствующая о способности автора самостоятельно вести научный поиск, видеть профессиональные проблемы, знать и исследовать методы и приемы их решения.

Результаты освоения дисциплины определяются способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. Аспирант по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем подготовки: повышать свою профессиональную компетенцию в области выявления научных проблем и способов их решения; выявлять и формулировать актуальные проблемы в области биологических наук, в области биохимии; внедрять инновационные и современные компьютерные технологии в практику научных исследований в области биологических наук, в области биохимии; разрабатывать программы научных исследований и методологию их реализации; исследование живой природы и ее закономерностей; использование биологических систем - в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Данная дисциплина относится к блоку дисциплин БЗ «Научные исследования», вариативная часть «БЗ. В.02(Н)», что означает формирование в процессе обучения у аспиранта комплекса универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в рамках выбранного образовательного направления, а так же навыков самостоятельной работы в области биологических наук, профиль Биохимия.

В методическом плане дисциплина опирается на знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Биохимия», «Биохимия основных патологических процессов. Функциональная и клиническая биохимия», «Информационные технологии в науке и образовании», «Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы», «История и философия науки», и других дисциплин, включенных в ООП.

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (согласно ФГОС) (таблица 1)

Таблица 1 – Компетенции, формируемые при изучении дисциплины

Наименование компетенции	Код компетенции
способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении	УК-1

исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
способностью 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
готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3
готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4
способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-5
способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1
готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-2
способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательской работы	ПК-1
способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию представлять результаты исследований	ПК-2
способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации, правила составления научных проектов и отчетов	ПК-3
способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных	ПК-4

Таблица 2 Изучение дисциплины направлено на приобретение аспирантом:

		код компетенции
Знаний:	- знать: современное состояние науки, основные направления научных исследований, приоритетные задачи; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации; патентный поиск; методы исследования и проведения экспериментальных работ; методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4

	информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации;	
Умений:	<p>- уметь:</p> <p>формулировать цели и задачи научного исследования;</p> <p>выбирать и обосновывать методики исследования;</p> <p>работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;</p> <p>оформлять результаты научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);</p> <p>выступать с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;</p> <p>работать на экспериментальных установках, приборах и стендах;</p> <p>анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;</p>	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-3</p> <p>УК-4</p> <p>УК-5</p> <p>ОПК-1</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p>
Навыков и/или опыт деятельности	<p>- владеть:</p> <p>навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и научных проблем, формулирования целей научного проекта, организации фундаментальных научных исследований в области биологических наук, в области биохимии;</p> <p>анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках, критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;</p> <p>навыками проведения фундаментальных научных исследований в области биологических наук, в области биохимии с использованием современных методик, приемов работы на современном научном оборудовании с использованием информационных технологий, новейших теорий, интерпретаций, методов и технологий, на основе критического анализа современных научных современное состояние науки, основные направления научных исследований, приоритетные задачи;</p> <p>- навыками анализа, обобщения и интерпретации результатов собственных научных исследований в области</p>	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-3</p> <p>УК-4</p> <p>УК-5</p> <p>ОПК-1</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p>

	биологических наук, в области биохимии с использованием новейших теорий, интерпретаций, методов и технологий), и способов их публичного представления (написание статей для журналов и материалов конференций, подготовка стендовых докладов, подготовка докладов и презентаций для публичного выступления на конференции, написание диссертации) с использованием современных информационных технологий - навыками подготовки нормативной документации с использованием современных информационных технологий, навыками внедрения на высоком методическом и методологическом уровне результатов научных исследований в области биологических наук, в области биохимии и в целях повышения эффективности учебного процесса	
--	---	--

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице 2.

Таблица 3 – Состав и объем дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость / зачетных единиц	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	час	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	час	288	288	216	288	288	216
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	З/Э	3	3	3	3	3	3
Общая трудоемкость, часы	час	288	288	216	288	288	216
Зачетные единицы	з.е.	8	8	6	8	8	6

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 СОДЕРЖАНИЕ НКР

Цели и объемы подготовки научно-квалификационной работы по программам аспирантуры определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль Биохимия.

Основными целями выполнения научно-квалификационной работы и представления научного доклада по ее результатам являются: углубление, систематизация теоретических знаний и практических навыков для последующей самостоятельной работы; развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения; применение полученных знаний при решении прикладных задач по направлению подготовки; стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы; овладение современными методами научного исследования.

Научно-квалификационная работа должна соответствовать: области профессиональной деятельности аспиранта; объектам профессиональной деятельности аспиранта; основным видам профессиональной деятельности. Обучающемуся предоставляется возможность выбора темы научно-исследовательской работы в рамках направленности программы аспирантуры и основных направлений научно-исследовательской деятельности ФГБОУ ВО УралГУФК.

Тематика научно-квалификационных работ должна быть направлена на обоснование эффективности путей и условий решения профессиональных задач, указанных в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль Биохимия.

При выборе темы научно-квалификационной работы следует руководствоваться следующим: тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии; учитывать степень ее разработанности и освещенности в литературе; основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в аспирантуре; интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа. Рассмотрение темы научно-квалификационной работы аспиранта осуществляется на заседании профильной кафедры и утверждается Ученым советом вуза.

Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку. Предложенные автором НКР решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

НКР представляются на бумажном носителе и в электронном виде на правах рукописи.

Требования к структуре научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

Материалы научно-квалификационной работы должны состоять из структурных элементов, в следующем порядке (ГОСТ Р 7.0.11-2011):

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) текст научно-квалификационной работы:

Введение

Основная часть (главы научно-квалификационной работы)

Заключение (выводы)

- г) список сокращений и условных обозначений*;
- д) словарь терминов*;
- е) список литературы;
- ж) список иллюстрированного материала*;
- и) приложения*.

Примечание: отмеченные знаком * разделы НКР не являются обязательными элементами НКР (диссертации)

Введение содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, противоречия, которые легли в основу данного исследования, определение проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования, формулировку гипотезы, раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования с указанием опытно-экспериментальной базы, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации (в том числе в журналах из перечня ВАК), выступления на конференциях, заседаниях кафедры и т.д.). Объем введения 6-10 страниц.

Основная часть посвящена раскрытию предмета исследования, состоит не менее чем из двух глав, глава – не менее, чем из двух параграфов (разделов). В конце каждой главы рекомендуется делать резюме, оформляя их отдельным подпунктом.

Заключение (выводы) – последовательное логически стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. В нем содержатся выводы и определяются дальнейшие перспективы работы.

Список литературы включает все использованные источники. Список помещают перед приложениями, оформляют его в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 - 2003 и ГОСТ 7.82 - 2001. Источники в списке располагают по алфавиту, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа. В тексте научно-квалификационной работы рекомендуемые ссылки оформляют на номер источника согласно списку и заключают в квадратные скобки. Допускается также постраничное и иное оформление ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 - 2008. Каждый включенный в список литературы источник должен иметь отражение в тексте научно-квалификационной работы. Количество использованных источников: 120-250.

Приложения. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием сверху листа по центру слова «приложение», его порядкового номера и тематического заголовка. На все приложения в тексте научно-квалификационной работы должны быть ссылки.

Объем научно-квалификационной работы должен составлять от 120 страниц и более в зависимости от направления подготовки.

Структура научного доклада должна отражать логику диссертационного исследования и обеспечить единство и взаимосвязанность элементов его содержания.

5.2 РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

В таблице 4 указывается наименование разделов и трудоемкость в часах (предусмотрена только СРС).

Таблица 4 – Разделы дисциплины, виды и трудоемкость занятий

Наименование раздела, темы	Семестр	СРС (часов)	Всего (часов)
1 Написание раздела «Введение»	1-й семестр	88	88
2 Написание раздела «Обзор литературы» (глава 1), составление списка литературы по главе 1	1-й семестр 2-й семестр 3-й семестр 4-й семестр	200 158 56 50	474
3 Написание раздела «Организация и методы исследования» (глава 2), составление списка литературы по главе 2	2-й семестр 3-й семестр 4-й семестр	80 50 50	180
4 Написание раздела «Результаты исследования» (глава 3), составление списка литературы по главе 3	2-й семестр 3-й семестр 4-й семестр 5-й семестр	50 110 188 288	636
5 Написание раздела «Заключение», «Выводы», оформление списка литературы по НКР	6-й семестр	216	

5.3 РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ И МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

Написание НКР связано со всеми дисциплинами, входящими в ООП.

5.4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И СРС

В данном разделе должны представлены оценочные средства для текущего контроля промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (таблица 5).

Таблица 5 – Оценочные средства для текущего контроля успеваемости аспирантов

Наименование раздела, темы	Семестр	Объем выполненной работы	Баллы	
1 Написание раздела «Введение»	1-й семестр	60%	30	
		80%	40	
		100%	50	
2 Написание раздела «Обзор литературы» (глава 1), составление списка литературы по главе 1	1-й семестр	60%	30	
		80%	40	
		100%	50	
	2-й семестр	60%	20	
		80%	25	
		100%	30	
	3-й семестр	60%	20	
		80%	25	
		100%	30	
	4-й семестр	60%	20	
		80%	25	
		100%	30	
3 Написание раздела «Организация и методы исследования» (глава 2), составление списка литературы по главе 2	2-й семестр	60%	20	
		80%	25	
		100%	30	
	3-й семестр	60%	20	
		80%	20	
		100%	40	
	4-й семестр	60%	20	
		80%	25	
		100%	30	
	4 Написание раздела «Результаты исследования» (глава 3), составление списка литературы по главе 3	2-й семестр	60%	20
			80%	25
			100%	30
3-й семестр		60%	20	
		80%	30	
		100%	40	
4-й семестр		60%	20	
		80%	25	
		100%	30	
5-й семестр		60%	60	
		80%	80	
		100%	100	
5 Написание раздела «Заключение», «Выводы»,		6-й семестр	60%	60
			80%	80

оформление списка литературы по НКР		100%	100
-------------------------------------	--	------	-----

Оценка знаний по 100-балльной шкале в соответствии с установленными критериями реализуется следующим образом:

- менее 50 баллов – «неудовлетворительно»
- от 51 до 64 баллов – «удовлетворительно»
- от 65 до 79 баллов – «хорошо»
- свыше 80 баллов и более – «отлично».

Текущий контроль сформированности компетенций проводится в виде обсуждения результатов выполнения указанных видов работ в каждом семестре.

6 ТЕМАТИКА НКР

Тематика научно-квалификационной работы должна быть направлена на обоснование эффективности путей и условий решения профессиональных задач, указанных в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль Физиология.

При выборе темы научно-квалификационной работы следует руководствоваться следующим: тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии; учитывать степень ее разработанности и освещенности в литературе; основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в аспирантуре; интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа. Рассмотрение темы научно-квалификационной работы аспиранта осуществляется на заседании профильной кафедры и утверждается Ученым советом вуза.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

1. Основы научных исследований: уч. пособие. / Б. И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н. В. Злобина и др.- М: Форум, 2011.
2. Карпушин, Б. А. Педагогика физической культуры и спорта : учебник / Б. А. Карпушин. – М. : Сов. спорт, 2013. – 299 с.
3. Коренберг, В. Б. Спортивная метрология : учебник / В. Б. Коренберг. — М. : Физическая культура, 2008. – 358 с.
4. Никитушкин, В. Г. Основы научно-методической деятельности в области физической культуры и спорта : учебник / В. Г. Никитушкин. – М. : Советский спорт, 2013. – 279 с.
5. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей. – М.: ИНФА – М, 2011. – 400 с.
6. Харченко, Н. М. Статистика : учебник / Н. М. Харченко. – М. : Дашков и К, 2008. – 367 с.
7. Биохимия с упражнениями и задачами : учебник / под ред. Е. С. Северина.– М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 380 с.+ компакт-диск
8. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина.– 5-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 759 с.
9. Гидранович, В. И. Биохимия : учебное пособие / В. И. Гидранович, А. В. Гидранович . – 2-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2012. – 528 с.

10. Димитриев, А. Д. Биохимия : учебное пособие / А. Д. Димитриев, Е. Д. Амбросьева.– М.: Дашков и К°, 2012 .– 165 с.

11. Ершов, Ю. А. Общая биохимия и спорт : учебное пособие / Ю. А. Ершов .– М.: Изд-во МГУ, 2010 .– 367 с.

Дополнительная литература

12. Захаров А. А. Как написать и защитить диссертацию/А. А. Захаров, Т. Г. Захарова. – СПб.: Питер, 2007. – 160с.

13. Кузнецов И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления: уч.-метод. пособие. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К*, 2010. – 488с.

14. Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К*, 2008. – 460с.

15. Райзберг Б. А. Диссертация и ученая степень: пособие для соискателей. – 8-е изд., доп. и испр. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 480с.

16. Райзберг Б. А. Диссертация и ученая степень: пособие для соискателей. – 9-е изд., доп. и испр. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 240с.

17. Райзберг Б. А. Практическое руководство по написанию и защите диссертаций. – М.: Экономист, 2008. – 144с.

18. Резник С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: уч. пособие для аспирантов вузов. – 2-е изд., перераб.– М.: ИНФРА-М, 2011. – 520с.

19. Резник С. Д. Как защитить свою диссертацию / Пенз. гос. ун-т архитектуры и стр-ва. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 204с.

20. Резник С. Д. Как защитить свою диссертацию: [практ. пособие]. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 347с.

21. Теплицкая Т. Ю. Научный и технический текст: правила составления и оформления. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 156с.

22. Шушкевич Г. Ч. Компьютерные технологии в математике. Система Mathcad 14: в 2-х ч.: уч. пособие. Ч. 1/Г. Ч. Шушкевич, С. В. Шушкевич. – Минск: Изд-во Гревцова, 20с.

23. Авдонин, П.В. Рецепторы и внутриклеточный кальций / П.В. Авдонин, В.А. Ткачук. - М. : Наука, 1994. - 312 с.

24. Белки и пептиды. / ред. В.Т. Иванов, В.М. Липкин. - М. : Наука, 1995. - 317 с.

25. Биохимия мозга: уч. пособие. под ред. И.П. Ашмарина, П.Д. Стукалова, С.Д. Ещенко СПб.: изд-во СПбГУ, 1999. - 186 с.

26. Геннис, Р. Биомембраны: Молекулярная структура и функции / Р. Геннис : пер. с англ. - М. : Мир, 1997. - 241 с.

27. Дюга, Г. Биоорганическая химия / Г. Дюга, К. Пенни : пер. с англ. - М. : Мир, 1983. – 309с

28. Калоус, В. Биофизическая химия / В. Калоус, З. Павличек : пер. с чешек. - М. : Мир, 1985. - 347 с.

29. Кольман, Я. Наглядная биохимия / Я. Кольман, К.-Г. Рем : пер. с нем. М. : Мир, 2000. - 356 с.

30. Краткий справочник по клиническим лабораторным исследованиям. / В.В. Медведев, Ю.З. Волчек, С.Б. Шустов, М.Ю. Лянда. - М. : Гиппократ, 2000. - 93 с.

31. Львовская, Е. И. Основы общей и спортивной биохимии: учебник / Е. И. Львовская, Т. В. Соломина, Н. М. Григорьева – Челябинск, 2009. – 489 с.

32. Львовская, Е.И. Процессы перекисного окисления липидов и особенности липопероксидации при физических нагрузках: учебное пособие / Е. И. Львовская, Н. М. Григорьева – Челябинск, 2014. – 80 с.

33. Льюин Б. Гены / Б. Льюин : пер. с англ. М. : Мир, 1987. - 179 с.

34. Михайлов, С. С. Основы биохимии: учебник / С. С. Михайлов. – Санкт-Петербург, 2005. – 241 с.

35. Молекулярная биология клетки. / Б. Алберте, Д. Брей, Дж. Льюис и др.: пер. с англ. - М. : Мир, 1993. - 212 с.

36. Молекулярная клиническая диагностика. Методы / под ред. С. Херингтона, Дж. Макги М. : Мир, 1999. - 558 с
37. Мусил, Я. Современная биохимия в схемах : пер. с англ / Я. Мусил, О. Новакова, К. Кунц. М. : Мир, 1984. - 316 с.
38. Нейрохимия. / И.П. Ашмарин, А.Е. Антипенко и др., ред. И.П. Ашмарин, П.В. Стукалова : М., 1996. - 269 с.
39. Основы биохимии. / А. Уайт, Ф. Хендлер, Э Смит. и др. : в 3-х т. : пер. с англ. - М. : Мир, 1981. - 564 с.
40. Плакунов, В.К. Основы энзимологии / В.К. Плакунов. - М., 2001. - 326 с.
41. Практикум по биохимии / под ред. С.Е. Северина, Г.А. Соловьевой. - М. : изд-во Московского университета, 1989. - 509 с.
42. Практическая химия белка : пер. с англ. / под ред. Дарбре А. М. : Мир, 1989. - 214
43. Проблема белка: Пространственное строение белка. / Е.М. Попов, В.В. Демин и др., отв. ред. В.Т. Иванов, ред.Т.И. Соркина. - М. : Наука, 1996. - 116 с.
44. Проблема белка: Структура и функция белка. / Е.М. Попов, отв. ред. В.Т. Иванов, ред. Т.И. Соркина. - М. : Наука, 2000. - 283 с.
45. Проблема белка: Структурная организация белка / Е.М. Попов, отв. ред. В.Т. Иванов, ред. Т.И. Соркина. - М. : Наука, 1997. - 209 с.
46. Проблемы белка: Химическое строение белка / Е.М. Попов, П.Д. Решетов, В.М. Липкин и др. - М. : Наука, 1995. - 194 с.
47. Ролан, Ж.-К. Атлас по биологии клетки / Ж.-К. Ролан, А. Селоши, Д. Селоши : пер. с франц. - М. : Мир, 1978. - 156 с.
48. Справочник биохимика. / Р. Досон, Д. Эллиот, У Эллиот. К. Джонс : пер. с англ. М. : Мир, 1991. - 345 с.
49. Удалов, Ю. Ф. Практикум по общей биохимии и биохимии мышечной деятельности : учеб. пособие / Ю. Ф. Удалов, Л. П. Михеева, И. М. Ладенкова; МГАФК. – Малаховка : МГАФК, 2007. – 78 с.
50. Филиппович, Ю.Б. Основы биохимии / Ю.Б. Филиппович. - М., 1999. - 453 с.
51. Эллиот, В. Биохимия и молекулярная биология / В. Эллиот, Д. Эллиот : пер. с англ. М., 1999. - 462 с.
52. Nelson, D. Lehninger Principles of Biochemistry / D. Nelson, M. Cox. - 3 ed. W.P., 2000. - 145 с.
53. Stryer, L. Biochemistry / L. Stryer 4 ed. New York, 2000. - 128 с.

7.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из сети Кировской ГМА;
2. Электронная библиотека диссертаций;
3. Российская государственная библиотека с выходом в международные и российские информационные сети;
4. Электронная библиотека РФФИ;
5. Программное обеспечение обработки экспериментальных данных: MatLab, Scilab, Excel, CheOffice.
6. Научно-теоретический журнал «Теория и практика физической культуры». – Режим доступа : <http://lib.sportedu.ru/press/tpfk/>.
7. <http://elibrary.uralgufk.ac.ru/> – электронный каталог библиотеки УралГУФК
8. EBSCO – универсальная база данных зарубежных полнотекстовых научных журналов по всем областям знаний – <http://search.epnet.com>

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При выполнении НКР может быть использовано оборудование в организации, где выполняется НКР, а также в научных лабораториях вуза. Теоретическая подготовка по проходит на кафедре, имеющей научную лабораторию, спектрофотометры, аналитические весы, центрифуги, фотокolorиметры, в достаточном количестве химические реактивы.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Написание НКР проводится в период всего срока обучения аспиранта. Основной формой подготовки НКР (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук) является самостоятельная работа с консультацией у руководителя и обсуждением основных разделов: актуальности изучаемой проблемы, целей и задач исследований, основных положений по теме исследования, отраженных в научной литературе (обзор литературы), научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов. Контроль самостоятельной работы проводится в виде собеседования с руководителем и предоставления разделов работы, предусмотренных планом. Контроль проводится в виде аттестаций на заседаниях кафедры один раз в семестр и на заседаниях экспертного совета.

Осуществляется поддержка самостоятельной работы аспиранта:

1. Определение списка литературы и источников для обязательного прочтения и их обсуждение;
2. Консультации руководителя и специалистов кафедр;
3. Предоставление средств мультимедийной техники и персональные компьютеры;
4. Предоставление полнотекстовых баз данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из сети университета, к основным из которых относятся базы электронных библиотек, в том числе других университетов и институтов;
5. Электронная библиотека диссертаций;
6. Российская государственная библиотека с выходом в международные и российские информационные сети;
7. Электронная библиотека РФФИ.

Аспирантом для аттестации должны быть предоставлены:

Текст раздела «Введение».

Текст обзора источников литературы (разделы главы 1, не менее двух). Текст раздела «Организация и методы исследования» (не менее двух параграфов)

Текст раздела «Результаты исследования» (не менее двух параграфов).

Текст раздела «Заключение. Выводы».

Картотека источников литературы – оформляется в соответствии с ГОСТ.

Результат выполнения написания НКР – текст НКР (диссертация на соискание ученой степени).

Руководитель ОПОП д.м.н., профессор Е. И. Львовская

Программа рассмотрена на заседании кафедры биохимии, протокол № 11 от «20» июня 2019 г.

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор Е. И. Львовская