

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Должность: Ректор Дата подписания: 03.07.2025 12:04:32 Уникальный программный идентификатор: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии		
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 1 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № ____


УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по научной работе
 А.И. Бирюков
 И.В. Бычков
 « 31 » 03 2025 г.

ПРОГРАММА НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА*

- 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите»**
1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты»

Научная специальность - 1.5.4. Биохимия

Направленность (профиль) – Биохимия

Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
 очная

Челябинск, 2025

*Программа адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Факультет фундаментальной медицины
Кафедра общей и клинической патологии

Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность,
направленная на подготовку диссертации к защите»
1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты»
Научная специальность – 1.5.4. Биохимия
Направленность (профиль) – Биохимия

Версия документа - 1

стр. 2 из 25

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Программа «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите», «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» составлена по научной специальности 1.5.4. Биохимия в соответствии федеральными государственными требованиями (уровень образования: высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 года № 951.

Разработчики программы:

Декан факультета

фундаментальной медицины, доктор медицинских наук,
доцент

О.Б. Цейликман

Программа одобрена на заседании кафедры общей и клинической патологии от «03» июня 2025 г., протокол № 3.

Программа утверждена на заседании Ученого совета факультета фундаментальной медицины от «03» июня 2025 г., протокол № 3.

Согласовано

Декан факультета
фундаментальной медицины

О.Б. Цейликман

Заведующий кафедрой
общей и клинической патологии

О.Н. Егоров

Заведующий отделом аспирантуры
и докторантуры

Н.В. Бочкарева

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 3 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

Аннотация программы: научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, является обязательным компонентом программы подготовки кадров высшей квалификации. Задания, предусмотренные программой, направлены на формирование системы методических знаний, профессиональных умений в научной деятельности, обеспечивающих самостоятельное ведение научно-исследовательской работы по теме диссертации. Индивидуальное задание для каждого аспиранта составляется с учетом его особенностей и потребностей в рамках каждого года обучения и утверждается индивидуальным планом научной деятельности аспиранта.

1. Цели и задачи проведения научных исследований.

1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите»

Цели:

- решение научных задач, имеющих существенное значение для развития в области биологии;
- получение навыков проведения научных исследований;
- освоение теоретических и экспериментальных методов исследования, создание новых методов в исследованиях;
- выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний и написание диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- практическое освоение методов (методик) проведения исследования, в соответствии с выбранной темой научного исследования;
- формирование умений:

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 4 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

– использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных эмпирических данных, владение современными методами исследований;

– самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

– формирование способности:

– критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских задач;

– проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения;

– формирование готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

– развитие и совершенствование качеств личности, необходимых в научно-исследовательской деятельности: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты»

Цель: подготовка и публикация в печати основных научных результатов диссертации.

Задачи:

– изучение методологических подходов исследуемой проблемы;

– освоение методов поиска и реферирования научной литературы, работы со специализированными источниками статистических данных;

– развитие навыков самостоятельной работы со справочно-правовыми информационными системами;

– формирование навыков постановки цели и задач научного исследования, разработки научной гипотезы и выбора методов их решения;

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 5 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

- получения навыков анализа практических ситуаций, оценки эффективности существующего нормативно-правового регулирования и качества его реализации в управлении деятельностью организации;
- использование методологических и теоретических инструментов для достижения цели и решения задач научного исследования;
- развитие навыков подготовки публикаций по результатам проведенных научных исследований; – совершенствование навыков публичного представления полученных научных результатов и ведения научных дискуссий.

2. Место научной (научно-исследовательской) деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите, в структуре программы

1.1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» входит в научный компонент и является обязательной. Научно-исследовательская деятельность (НИД) и подготовка диссертации ведется на протяжении всего периода обучения в соответствии с научной специальностью программы аспирантуры – 1.5.4. Биохимия. Научно-исследовательская работа выполняется обучающимися по кафедре общей и клинической патологии. Общая трудоемкость научного компонента составляет 219 зачетных единиц/7884 часов, в том числе научная (научно-исследовательская) деятельность - 190 зачетных единиц/6840 часов, подготовка публикаций - 21 зачетных единиц/756 часов, промежуточная аттестация по этапам выполнения научных исследований – 8 зачетных единиц/288 часов., из них контактная работа по данным видам деятельности с научным руководителем (преподавателем) – 2,7 зачетных единиц/96 часов, самостоятельная работа – 215,9 зачетных единиц/7772 часов, контроль – 0,4 зачетных единиц/16 часов.

Для выполнения научно-исследовательской работы обучающийся должен обладать базовой биологической подготовкой и навыками владения современными методами биологических исследований. Обучаемый должен обладать навыками сбора, обработки, анализа материала, а также владеть основными понятиями биохимии в рамках университетского курса биохимия.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 6 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

Требования к «входным» знаниям, умениям и опыту деятельности обучающегося, необходимым при выполнении научной (научно-исследовательской) деятельности

Знать	Уметь	Владеть
1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите»		
методологические принципы научного исследования, принципы определения предмета и объекта научного поиска.	анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки.	навыками анализа проблемной ситуации с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки.
1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты»		
методы критического анализа и оценки современных научных достижений	ориентироваться в проблемах методологического характера, связанных с организацией и проведением исследований	навыками подготовки публикаций

3. Требования к результатам содержания научной (научно-исследовательской) деятельности и подготовки публикаций:

Результаты подготовки по научно-исследовательской деятельности	
1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите»	
знать	системный подход к анализу биохимического функционирования в норме и патологии; системообразующие понятия биохимии; методологические проблемы экспериментального исследования в биохимии; методологические проблемы биохимического воздействия с терапевтической и научно-исследовательской целью; методологические проблемы оценки эффективности работы; принципы построения современных классификационных систем; многоуровневый принцип оценки биохимического состояния; основные парадигмы биохимии
уметь	ориентироваться в проблемах методологического характера, связанных с организацией и проведением исследований; адекватно и качественно представлять результаты прикладных и теоретических исследований; адекватно ставить проблему исследования, сформулировать тему и обосновать актуальность исследования; выбирать надежный инструментарий для психодиагностики исходя из поставленных перед экспертом и/или специалистом задач

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 7 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

владеть	основными современными методами постановки, исследования и решения биохимических задач в экспертных целях; навыками планирования и организации экспертного клинико-биохимического исследования; методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения биохимических задач; методами чтения медицинской документации
1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты»	
знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при подготовке публикаций и (или) заявок на патенты, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных и др.
уметь	ориентироваться в проблемах методологического характера, связанных с организацией и проведением исследований; адекватно и качественно представлять результаты прикладных и теоретических исследований; адекватно ставить проблему исследования, сформулировать тему и обосновать актуальность исследования; выбирать надежный инструментарий для психодиагностики исходя из поставленных перед экспертом и/или специалистом задач
владеть	навыками подготовки публикаций и (или) заявок на патенты, свидетельств о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных и др.

4. Содержание и структура научной (научно-исследовательской) деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите, и подготовка публикаций

4.1. Структура научной (научно-исследовательской) деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

Общая трудоемкость научного компонента составляет 219 зачетных единиц/7884 часов, в том числе научная (научно-исследовательская) деятельность - 190 зачетных единиц/6840 часов, подготовка публикаций - 21 зачетных единиц/756 часов, промежуточная аттестация по этапам выполнения научных исследований – 8 зачетных единиц/288 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой (дифференцированный зачет) (1-8 семестры).

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 8 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

Структура научной (научно-исследовательской) деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите, и подготовка публикаций

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование этапа	Всего (час.)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная работа (час.)
Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите				
1.	Подготовительный	900	-	900
2.	Предварительный	756	-	756
3.	Основной	900	-	900
4.	Основной	828	-	828
5.	Основной	900	-	900
6.	Основной	864	-	864
7.	Завершающий	972	-	972
8.	Итоговый	720	-	720
Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации				
1.	Подготовительный	72	12	60
2.	Предварительный	72	12	60
3.	Основной	144	12	132
4.	Основной	144	12	132
5.	Основной	72	12	60
6.	Основной	72	12	60
7.	Завершающий	72	12	60
8.	Итоговый	108	12	96
Промежуточная аттестация				
1.	Научная (научно-исследовательская) деятельность: этап 1	36	2	34
2.	Научная (научно-исследовательская) деятельность: этап 2	36	2	34
3.	Научная (научно-исследовательская) деятельность: этап 3	36	2	34
4.	Научная (научно-	36	2	34

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 9 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

	исследовательская) деятельность: этап 4			
5.	Научная (научно-исследовательская) деятельность: этап 5	36	2	34
6.	Научная (научно-исследовательская) деятельность: этап 6	36	2	34
7.	Научная (научно-исследовательская) деятельность: этап 7	36	2	34
8.	Научная (научно-исследовательская) деятельность: этап 8	36	2	34

4.2. Содержание НИР

№ раздела	Наименование этапа НИР	Содержание этапа
1	Подготовительный	Инструктаж по общим вопросам. Определение темы диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Составление плана работы. Обоснование актуальности темы исследования. Составление рабочего варианта структуры диссертации. Опубликование тезисов докладов, подготовка к публикации статей. Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах. Ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. Критический анализ научной литературы. Обобщение литературных сведений, составление первичного списка литературы. Подготовка презентации по итогам обзора литературы. Подготовка доклада и выступления на научной конференции. Промежуточная аттестация: отчет за семестр на кафедре.
2	Предварительный	Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной темы. Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 10 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

		Опубликование тезисов докладов, подготовка к публикации статей. Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах. Промежуточная аттестация: отчет за семестр на кафедре.
3-6	Основной	Проведение запланированных исследований; обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования. Апробация полученных результатов на научных конференциях (в том числе международных). Подготовка и подача заявок на научные гранты (в составе научного коллектива и самостоятельно по молодежным программам). Подготовка результатов к публикации/патенты (свидетельства). Публикация в рецензируемых журналах (в т.ч., на иностранном языке). Промежуточная аттестация: отчет за семестр на кафедре.
7	Завершающий	Подготовка результатов к публикации. Публикация работы в рецензируемых журналах (в т.ч., на иностранном языке). Участие в научных конференциях (в том числе международных) с целью апробации работы. Опыт практического внедрения результатов работы. Оформление результатов работы. Подготовка отдельных разделов и текста диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Промежуточная аттестация: отчет за семестр на кафедре.
8	Итоговый	Подготовка отчёта о НИР (проекта кандидатской диссертации) и допуск к итоговой аттестации. Представление диссертации на выпускающую кафедру и назначения даты предварительного рассмотрения диссертации на заседании кафедры (предзащита) в соответствии с Положением об итоговой аттестации аспирантов. Заключение о готовности диссертации к защите. Итоговая аттестация в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным законодательством Российской Федерации Кафедра, по которой выполнялась диссертация, готовит заключение. В заключении отражаются личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ аспиранта, соответствие диссертации требованиям,

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 11 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

		установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, принятых к публикации и (или) опубликованных аспирантом.
--	--	---

5. Образовательные технологии

При реализации научно-исследовательской работы используются следующие современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении.

В соответствии с утвержденной основной образовательной программой по научной специальности 1.5.4. Биохимия (направленность (профиль) - Биохимия) научно-исследовательская работа формирует и развивает профессиональные навыки у обучающихся. Эффективность применения интерактивных форм подготовки обеспечивается реализацией следующих условий:

- создание диалогического пространства в организации учебного процесса;
- использование принципов социально-психологического обучения в учебной и научной деятельности;
- формирование психологической готовности преподавателей к использованию интерактивных форм обучения, направленных на развитие внутренней активности аспиранта и достижения ряда важнейших образовательных целей: стимулирование мотивации и интереса в области социологии в общеобразовательном и профессиональном плане; повышение уровня активности и самостоятельности научно-исследовательской работы; развитие навыков анализа, критичности мышления, научной коммуникации. Наиболее эффективными образовательными технологиями является практико-ориентированная организация исследовательских работ и работа по образцу, предоставленному научным руководителем, а также беседа и совместный анализ результатов деятельности аспиранта.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 12 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по научной (научно-исследовательской деятельности), направленной на подготовку диссертации к защите

№	Контролируемые этапы	Результаты обучения	Наименование оценочного средства
Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите			
1	Подготовительный	знать: системный подход к анализу биохимического функционирования в норме и патологии; системообразующие понятия биохимии; уметь: ориентироваться в проблемах методологического характера, связанных с организациями и проведением исследований; владеть: навыками планирования и организации экспертного клиничко-биохимического исследования	отчет
2	Предварительный	знать: методологические проблемы экспериментального исследования в биохимии; методологические проблемы биохимического воздействия с терапевтической и научно-исследовательской целью; уметь: адекватно ставить проблему исследования, сформулировать тему и обосновать актуальность исследования; владеть: навыками планирования и организации экспертного клиничко-биохимического исследования	отчет
3-6	Основной	знать: методологические проблемы оценки эффективности работы биохимика; уметь: выбирать надежный инструментарий для биохимической диагностики исходя из поставленных перед экспертом и/или специалистом задач владеть: основными современными	отчет

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 13 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

		методами постановки, исследования и решения биохимикодиагностических задач в экспертных целях; методами чтения медицинской документации	
7	Завершающий	знать: принципы построения современных классификационных систем; многоуровневый принцип оценки биохимического состояния; уметь: адекватно и качественно представлять результаты прикладных и теоретических исследований владеть: методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения биохимических задач	отчет
8	Итоговый	знать: основные парадигмы биохимии и медицины уметь: адекватно и качественно представлять результаты прикладных и теоретических исследований владеть: навыками адекватно и качественно представлять результаты прикладных и теоретических исследований	отчет, представление диссертации
Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации			
1	Подготовительный	знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при подготовке публикаций и (или) заявок на патенты, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных и др. уметь: ориентироваться в проблемах методологического характера, связанных с организацией и проведением исследований; адекватно и качественно представлять результаты прикладных и теоретических исследований; адекватно ставить проблему исследования, сформулировать тему и обосновать актуальность исследования; выбирать надежный инструментарий для	отчет
2	Предварительный		отчет
3-6	Основной		отчет
7	Завершающий		отчет
8	Итоговый		отчет

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 14 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

		психодиагностики исходя из поставленных перед экспертом и/или специалистом задач владеть: навыками подготовки публикаций и (или) заявок на патенты, свидетельств о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных и др.	
--	--	--	--

Текущий контроль

Текущий контроль за прохождением научно-исследовательской работы аспирантов осуществляет руководитель (научный руководитель): обеспечивает четкую организацию, планирование и учет результатов НИР; оказывает научную и методическую помощь в планировании и организации исследования; контролирует работу аспиранта, принимает меры по устранению недостатков в организации НИР; участвует в анализе и оценке результатов НИР.

Промежуточная аттестация

Форма проведения зачета:

Зачет проводится в форме дискуссии с диссертантом, во время которого научный руководитель выявляет степень сформированности знаний, умений, владений, опыта деятельности следующими методами:

- анализом предоставленных материалов;
- беседой по усвоенному материалу и научно-исследовательским подходам;
- выявлению степени сформированности навыков научно-исследовательского труда.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) – защита отчета аспиранта по итогам научной работы на кафедре, по которой ведется научно-исследовательская деятельность.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 15 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

ОТЧЕТ АСПИРАНТА _____
 _____ (указывается ФИО полностью)
 _____ года обучения, семестр* _____
 (первого, второго, третьего...)

Научная специальность	1.5.4. Биохимия			
Направленность (профиль)	Биохимия			
Форма обучения	(очная, заочная)			
Научный руководитель	Фамилия, инициалы, уч. степень, звание			
Индивидуальный план	Утвержден (дата)			
1. РАБОТА НАД ДИССЕРТАЦИОННЫМ ИССЛЕДОВАНИЕМ				
1.1. Утверждение Ученым советом				
Тема				
Дата и номер протокола (Ученый совет)				
1.2. Работа, выполненная по диссертационному исследованию				
Составление плана диссертации				
Составление обзора литературы по теме диссертации				
Написание отдельных глав, параграфов				
Проведение эксперимента (если предусмотрено планом)				
Обработка результатов эксперимента				
Формулировка основных выводов и рекомендаций				
Оформление Актов внедрения в исследовательскую практику				
Степень готовности диссертации				
Обсуждение на заседании кафедры				
Подготовка к предварительной защите (ориентировочный срок)				
2. УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИЯХ				
№	Название конференции, место проведения, организация	дата проведе ния	статус конференции (международная, всероссийская, региональная)	участие (очное/ заочное, с докл./без, с публ./без)

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 17 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № ____

6.3. Критерии оценивания результатов научной (научно-исследовательской) деятельности

Оценивание результатов прохождения практики проводится по пятибалльной шкале:

Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он владеет понятийным аппаратом, демонстрирует глубину и полное овладение содержанием материала, в котором легко ориентируется; дал полный ответ и показал глубокие знания по каждому из заданных вопросов в ходе процедуры защиты отчёта.

Оценка «хорошо» выставляется аспиранту за умение грамотно излагать материал, но при этом содержание и форма ответа в ходе процедуры защиты отчёта могут иметь отдельные неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант обнаруживает знания и понимание освоенного материала, отражённого в отчёте, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл.

Критериальная оценка выполненных работ.

Материалы, предоставленные аспирантом, оцениваются в соответствии с критериями, предъявляемыми к конкретным видам отчетов (реферативный обзор, научно-исследовательская статья, эксперимент, сбор и анализ материала и т.п.)

Экспертная оценка выполненных работ.

Применяется при оценке промежуточных и итоговых результатов и выводов исследования и представляет собой сопоставление полученных диссертантом результатов с общим состоянием научно-исследовательского поля.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 18 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене/зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 19 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

письменной форме на языке Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

7. Учебно-методическое обеспечение НИР

Самостоятельная работа аспирантов проводится в форме изучения отдельных теоретических вопросов по предлагаемой литературе и самостоятельного решения задач с дальнейшим их разбором или обсуждением. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к базам данных и библиотечным фондам и доступом к сети Интернет.

Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- овладению приемами процесса познания и развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа аспирантов имеет основную цель – обеспечить качество подготовки выпускаемых специалистов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся: пособия по подготовке квалификационной работы.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 20 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Основная литература

(* литература, имеющаяся в библиотеке ЧелГУ или электронной
библиотечной системе; ** литература, имеющаяся в электронной
библиотечной системе)

Лелевич С. В. Клиническая биохимия Санкт-Петербург: Лань, 2020
(<https://e.lanbook.com/book/133476>)

Слесаренко Н. А., Борхунова Е. Н., Борунова С. М., Кузнецов С. В.,
Абрамов П. Н., Широкова Е. О. Методология научного исследования Санкт-
Петербург: Лань, 2021
(<https://e.lanbook.com/book/156383>)

Дополнительная литература

Суханова Г. А., Спирина Л. В., Кузьменко Д. И., Акбашева О. Е.
Медицинская биохимия: принципы измерительных технологий в биохимии:
учебное пособие Томск: СибГМУ, 2018
(<https://e.lanbook.com/book/113565>)
Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н. Клиническая лабораторная
диагностика Санкт-Петербург: Лань, 2022
(<https://e.lanbook.com/book/189288>)

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 21 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № ____

Интернет-ресурсы

Научно-практический журнал: Лабораторные животные для научных исследований <https://labanimalsjournal.ru/ru> <https://labanimalsjournal.ru/ru>
 Сайт о лабораторной диагностике <https://clinlabs.com/> <https://clinlabs.com/>

Лицензионное программное обеспечение MS Office365, Adobe Reader

Электронные фонды и ресурсы

Средством доступа к системе собственных электронных ресурсов является сайт библиотеки www.lib.csu.ru. Электронный каталог обеспечивает полное и оперативное представление о библиотечном фонде, повышает качество и эффективность поиска информации – более 1,5 млн. записей.

1. Электронный каталог. Библиографические базы данных.

Книги, электронные ресурсы, диссертации и авторефераты.

2. Электронная библиотека.

Издания ЧелГУ, УМК; диссертации, защищенные в советах ЧелГУ, резервные коллекции, фонд редких книг, электронный справочник «Информио», статистические издания России и стран СНГ.

3. Реферативные

Базы данных ИНИОН РАН, базы данных ВИНТИ, Scopus (<http://www.scopus.com>), Science (архив).

4. Полнотекстовые

Базы данных диссертаций РГБ, АРБИКОН, SIGLA, научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>, подписка на полнотекстовую коллекцию российских научных журналов (2011-2015, 148 наименований), издательств: Taylor&Francis, Sage Publications (архив научных журналов); Springer, American Physical Society (<http://www.journals.aps.org/about>), American Mathematical Society (<http://www.ams.org/mathscinet>), Wiley (<http://onlinelibrary.wiley.com>).

5. Электронно-библиотечные системы с возможностью

пользования лицензионными материалами из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет (регистрация из сети университета персонального

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 22 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

аккаунта): Университетская библиотека онлайн (www.biblioclub.ru), Лань (www.e.lanbook.com).

8. Материально-техническое обеспечение

Для проведения научно-исследовательской работы, предусмотренной учебным планом подготовки аспирантов, имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, а также эффективное выполнение выпускной квалификационной работы (диссертации):

- лекционные аудитории, оснащенные мультимедийными комплексами на основе антивандальной трибуны;
- специализированные компьютерные классы, лаборатории с подключенным к ним периферийным устройством и оборудованием;
- методические материалы для проведения самостоятельной работы.

Для получения высшего образования по программам аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в университете имеются аудитории, оснащенные следующим оборудованием:

Название кабинета	Оборудование
Тифлотехническая аудитория, кабинет А-28 первого учебного корпуса	Тифлотехнические средства: брайлевский компьютер с дисплеем и принтером, тифлокомплекс «Читающая машина», телевизионное увеличивающее устройство, тифломагнитолы кассетные (3 шт.) и цифровые диктофоны (6 шт.). Специальное программное обеспечение: программа речевой навигации JAWS, речевые синтезаторы («говорящая мышь»), экранные лупы.
Сурдотехническая аудитория, кабинет А-27 первого учебного корпуса	Радиокласс «Сонет-Р» (на 6 человек), программируемые слуховые аппараты (6 шт.) индивидуального пользования с устройством задания режима работы на компьютере, аудиотехника.
Аудитория адаптивных информационных технологий, кабинет А-27 первого учебного корпуса	Компьютерный класс на 12 мест, интерактивная доска ActiveBoard с системой голосования, акустический усилитель и колонки, мультимедийный проектор, телевизор, видеомагнитофон, устройство видеоконференцсвязи VCON HD3000.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 23 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

Все указанное в программе методическое и техническое обеспечение учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется Региональным учебно-научным центром инклюзивного образования ЧелГУ.

9. Методические указания для обучающихся по выполнению научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации

9.1. Научная часть

Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, является обязательным компонентом программы подготовки кадров высшей квалификации. Задания, предусмотренные программой, направлены на формирование системы методических знаний, профессиональных умений в научной деятельности, обеспечивающих самостоятельное ведение научно-исследовательской работы по теме диссертации. Индивидуальное задание для каждого аспиранта составляется с учетом его особенностей и потребностей в рамках каждого года обучения и утверждается индивидуальным планом научной деятельности аспиранта.

Аспирант получает от научного руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанные с выполнением научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком выполнения. Научный руководитель осуществляет текущий контроль.

Аспирант разрабатывает предварительный ориентировочный план, определяющий основные этапы работы (подготовительный, собственно исследовательский, оформительский и пр.). После знакомства с литературой, ясного и четкого определения целей и задач исследований, оценки актуальности, новизны, теоретической и практической значимости, трудоемкости этапов исследований составляется более подробный план выполнения квалификационной работы

Основным и решающим разделом научно-исследовательской деятельности является хорошо продуманная и четко спланированная организация и проведение самих научных исследований. Успех во многом зависит от правильного определения целей и задач исследований, выбора методов и средств эксперимента. Накапливая данные исследований, нужно

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 24 из 25	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № _____

установить закономерности изучаемых явлений и процессов, сравнивать результаты с известными теоретическими положениями, установить справедливость допущенных предположений дополнительными опытами. Следует оценить результаты исследований и сделать соответствующие выводы и рекомендации для теоретического использования установленных закономерностей. Выводы должны не просто констатировать факты проведения работ по тем или иным направлениям, а отражать основные научные результаты и акцентировать их новизну.

 МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)			
Факультет фундаментальной медицины Кафедра общей и клинической патологии			
Программа научного компонента 1.1(Н) «Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» 1.2(Н) «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» Научная специальность – 1.5.4. Биохимия Направленность (профиль) – Биохимия			
Версия документа - 1	стр. 25 из 25	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения	Всего листов в документе	Подпись ответствен ного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятото				