

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Проректор Абдулганиева Д.И.

«02» мая 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Блок 1 «НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ»

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации
(аспирантура)

Научная специальность: 1.5.22 Клеточная биология (в соответствии с
Номенклатурой научных специальностей 2021)

Казань, 2023

Программа «Научный компонент» разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями 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)», утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 20 октября 2021 г. № 951, Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122.

Программа составлена

Исламов Р.Р. – д.м.н., профессор, зав. каф. гистологии, цитологии и эмбриологии

Тутова О.Н. – ассистент каф. гистологии, цитологии и эмбриологии

Пахалина И.А. – к.б.н., доцент каф. медицинской биологии и генетики

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии

«17» апреля 20 23 (протокол № 13)

Заведующий кафедрой

гистологии, цитологии и эмбриологии д.м.н., профессор  Исламов Р.Р.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ БЛОКА «НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ»

Цель:

- приобретение аспирантом опыта проведения научных исследований в процессе подготовки научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи:

- выбор и обоснование цели исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем);
- сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации, патентный поиск;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- разработка дизайна научного исследования;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- организация и проведение научного исследования;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов;
- подготовка и выступление на семинарах, конференциях и съездах;
- обработка, критический анализ полученных данных;
- подготовка нормативных методических документов.

2. МЕСТО БЛОКА «НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ» В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Блок «Научный компонент» включает вариативную часть основной профессиональной образовательной программы.

В Блок «Научный компонент» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) и соискание ученой степени кандидата наук.

Научные исследования в системе подготовки кадров высшей квалификации являются компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности в высшем учебном заведении и представляют собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению научной работы в высшей школе, включающую научные исследования в рамках темы своей выпускной квалификационной работы (диссертации), апробацию полученных результатов и написание кандидатской диссертации.

НИ базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки. Аспирант должен знать философию, иностранный язык, биоэтику, информатику в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой. Научные исследования базируются на дисциплинах: иностранный язык, история и философия науки, психология и педагогика высшей школы, информационные технологии в науке и образовании, планирование и статистический анализ результатов научных исследований, тренинг профессионально-ориентированных риторике, дискуссий и общения, нормативно правовые основы высшего образования. НИ являются базовыми для подготовки и сдачи государственного экзамена, представления научного доклада об основных результатах выполненной диссертации.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ БЛОКА «НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ»

Аспиранты, завершившие освоение данного блока должны:

знать

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы совместной научно-исследовательской деятельности;

- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития;
- теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в медицине;
- основные принципы анализа результатов исследования, основные принципы обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы;
- основные нормативные документы по библиографии, способы представления своей научно-образовательной деятельности;
- принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики и лечения болезней человека;
- понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, объекты промышленной собственности в сфере естественных наук; правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение;
- возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования;
- принципы и критерии отбора больных в клиническое исследование;
- требования к оформлению научно-технической документации;

уметь:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей;
- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы;
- разрабатывать научно-методологический аппарат и программу научного исследования; изучать научно-медицинскую литературу, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; работать с источниками патентной информации; использовать указатели Международной патентной классификации для определения индекса рубрики; проводить информационно-патентный поиск; осуществлять библиографические процессы поиска; формулировать научные гипотезы, актуальность и научную новизну планируемого исследования
- формировать основную и контрольные группы согласно критериям включения и исключения, применять запланированные методы исследования, организовывать сбор материала, фиксировать и систематизировать полученные данные.
- интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их прогрессирования; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; сформулировать научные выводы, формулировать научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и online выступлениях, представлять в мультимедийных презентациях;
- интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования; интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований;
- осуществлять отбор больных в исследование по клиническим критериям включения и исключения, критически анализировать и обобщать полученные клинические данные,

объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, профилактики, лечения, реабилитации, определять соотношение риска и пользы от изучаемых в соответствии с профилем методов вмешательства

владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, способами организации взаимодействия с коллегами и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных научно-методических задач;
- навыками целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- навыками составления плана научного исследования; навыками информационного поиска; навыками написания аннотации научного исследования;
- навыками проведения научного исследования в соответствии с научной специальностью;
- методами написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах.

4. ОБЪЕМ БЛОКА «НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ»

Объем блока «Научный компонент» составляет 5364 часов или 149 з.е.. Время проведения 1-6 семестры. Вид учебной деятельности – самостоятельная работа.

5. РАЗДЕЛЫ БЛОКА «НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ»

Индекс	Разделы	Трудоемкость	
		З.е.	часы
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	122	4392
1.1.1(Н)	Научные исследования, направленные на выполнение диссертации.	85	3060
1.1.2(Н)	Подготовка и оформление диссертации к защите	37	1332
1.2.	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	22,5	810
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	1,5	54
3.1.	Итоговая аттестация	3	108
	Всего	149	5364

6. СОДЕРЖАНИЕ БЛОКА «НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ»

№ п/п	Наименование разделов	Содержание
1	Выбор темы	Определение тематики исследования; сбор и анализ научной

	диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук	информации по теме диссертации, патентный поиск в соответствии с выбранной темой; критический анализ современного состояния проблемы; обоснование актуальности выбранной темы
2	Планирование диссертационного исследования	Формулировка цели, задач, объекта, предмета и ожидаемых результатов исследования, определение научной новизны и научно-практического значения ожидаемых результатов; выбор методов исследования, определение необходимого объема исследования для получения достоверных результатов. Построение дерева задач для определения необходимых требований и ограничений (временных, материальных, энергетических, информационных и др.)
3	Подготовка документов для этического комитета	Заявка в Этический комитет для утверждения плана проведения клинического (или экспериментального) исследования в ходе выполнения диссертационной работы
4	Утверждение темы и плана диссертационной работы	Тема диссертации рассматривается на заседании профильной Проблемной комиссии; в случае положительного заключения тема диссертации и календарный план ее выполнения представляется на заседание Ученого совета соответствующего факультета
5	Библиографический поиск	Изучения работ отечественных и зарубежных авторов, изложение сущности исследуемой проблемы, анализ различных подходов к решению, их оценка, обоснование и изложение собственной позиции.
6	Подготовка к выполнению экспериментальной части	Создание форм регистрации полученных результатов (карта наблюдения, база данных и т.п.)
7	Сбор фактического материала	Выполнение научных исследований в соответствии с запланированным дизайном; сбор материала
8	Статистическая обработка и анализ полученных результатов	Проведение первичной статистической обработки, анализа результатов, публикация результатов научных исследований по выполненному разделу диссертации, представление результатов в виде докладов на научных конференциях, публикация статей, оформление заявки на патент
9	Написание и оформление диссертации	Написание и оформление глав диссертации и автореферата в соответствии с требованиями Положения о присуждении ученых степеней. Подготовка выводов, заключения, рекомендаций.
10	Промежуточная аттестация	Написание отчетов о ходе выполнения научного исследования
11	Итоговая аттестация	Представление диссертации для прохождения итоговой аттестации

7. ПРИМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЗАТРАТ

Общая трудоемкость составляет 186 зачетных единиц (6996 академических часов). Время проведения: 1-8 семестры.

Распределение трудоемкости научных исследований по годам:

Вид научной деятельности	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)			
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2	3	4

Научно-исследовательская деятельность	165	5940	1656	1404	2016	864
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	21	756	-	-		756
ИТОГО	186	6696	1656	1404	2016	1620

Этапы научных исследований, виды деятельности, трудоемкость:

№ п/п	Этапы	Виды деятельности, включая самостоятельную работу	Трудоемкость, АЧ	
			Консультации	Самостоятельная работа
Научно-исследовательская деятельность				
1	Подготовительный	1. Ознакомление с рабочей программой научных исследований.	5	80
		2. Согласование с научным руководителем темы научного исследования.	15	300
		3. Определение целей и задач научного исследования.	15	350
		4. Получение индивидуальных заданий.	10	250
		5. Патентный поиск по теме научного исследования.	15	300
		6. Обзор литературы по теме научного исследования.	15	550
		7. Индивидуальные консультации с научным руководителем.	15	550
2	Основной	1. Планирование и проведение экспериментальных и/или клинических исследований.	15	450
		2. Сбор материала.	15	750
		3. Статистическая обработка и анализ полученных результатов.	15	916
		4. Опубликование научных статей по теме научного исследования в журналах, входящих в перечень ВАК при Минобрнауки России и РИНЦ, тезисов конференций в количестве, утвержденным ВАК при Минобрнауки России	15	450
		4. Апробация результатов исследования (представление докладов на конференциях, семинарах и др.).	15	300
		5. Индивидуальные консультации с научным руководителем.	10	450

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук				
3	Завершающий	1. Оформление глав диссертации (главы обзора литературы, главы материалов и методов, глав результатов собственных исследований), списков литературы, иллюстраций, условных обозначений и сокращений и др. составных частей НКР. Представление диссертации, оформленной в соответствии с требованиями п.15 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013г.)	25	1000
ВСЕГО, акад.часов			200	6696

7.1. Содержание научных исследований по годам обучения (этапы освоения)

Первый год обучения

1. Утверждение темы диссертации (прохождение экспертизы диссертации на заседании кафедры, этического комитета, профильной проблемной комиссии, ученом совете факультета).
2. Утверждение индивидуального плана работы аспиранта.
3. Работа с литературными источниками, отечественными и международными базами данных, составление научно-аналитического обзора по теме диссертации.
4. Опубликование тезисов в научных изданиях.
5. Набор материала по теме диссертационной работы, проведение экспериментальных исследований с применением общеклинических, лабораторных и инструментальных методов.
6. Участие в семинарах, научных конференциях в качестве слушателя и докладчика.
7. Промежуточная аттестация по итогам 1,2 семестров с предоставлением выписок из протокола заседания кафедры, отчетов аспиранта с подписью научного руководителя.

Второй год обучения

1. Выполнение фрагментов диссертации согласно цели и задачам, обозначенным в расширенной аннотации исследования, набор экспериментальных и клинических групп по теме исследования.
2. Опубликование обзора литературы по теме диссертации и тезисов в рецензируемых журналах.
3. Написание глав «Материалы и методы исследования», «Собственные результаты».
4. Опубликование полученных результатов в научных изданиях, в том числе одной-двух статей в рецензируемых журналах.
5. Участие в научных конференциях в качестве докладчика.
6. Оформление документов на право интеллектуальной собственности (патент на изобретение, полезная модель) (при наличии).
7. Промежуточная аттестация по итогам 3,4 семестров с предоставлением выписок из протокола заседания кафедры, отчетов аспиранта с подписью научного руководителя.

Третий год обучения

1. Статистическая обработка полученных результатов.
2. Оформление глав «Обсуждение полученных результатов», «Заключение», «Выводы», «Практические рекомендации».
3. Опубликование печатных работ в рецензируемых журналах по теме диссертационного исследования.
4. Участие в научных конференциях или научном семинаре с докладом; индивидуальные гранты регионального, всероссийского, международного уровня (при наличии).
5. Внедрение полученных результатов научных исследований в практику лечебных учреждений, учебный процесс.

6. Подготовка рукописи диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.
7. Промежуточная аттестация по итогам 5,6 семестров с предоставлением выписок из протокола заседания кафедры, отчетов аспиранта с подписью научного руководителя.
8. Представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации разделов блока «Научный компонент» используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникативные технологии – доступ к электронным библиотекам, к основным отечественным и международным базам данных, использование аудио-, видеосредств, компьютерных презентаций;
- технология проектного обучения – предполагает ориентацию на творческую самостоятельную личность в процессе решения научной проблемы;
- технология проблемного обучения – создание проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности по их разрешению;
- технология обучения в сотрудничестве;

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЛОКА «НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ»

Конкретное содержание учебно-методических материалов, обеспечивающих самостоятельную работу обучающихся во время научных исследований, определяется в соответствии с темой научных исследований и будущей кандидатской диссертации.

Перед началом и по ходу проведения научных исследований обучающемуся выдаются учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы по сбору материалов и проведению экспериментальной работы при подготовке будущей диссертационной работы. Конкретное содержание учебно-методических материалов, обеспечивающих самостоятельные научные исследования обучающихся, определяется в соответствии с темой научно-исследовательской работы и будущей кандидатской диссертации.

Качество исходной информации и полнота сведений предопределяют глубину проработки проблем и качество будущей диссертационной работы. В процессе выполнения работы обучающийся накапливает первичную информацию в различной, в т.ч. электронной форме: рабочие записи для отчета, дневниковые записи, копии фрагментов историй болезни, амбулаторных карт, лабораторных и инструментальных исследований, результатов анкетирования и т.д.

Помимо сбора различных материалов, обучающийся должен активно общаться с коллегами по научному коллективу, обсуждая с ними полученные результаты собственных наблюдений, материалов из сообщений и докладов других сотрудников и т.д.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к фондам научно-медицинской библиотеки университета и к следующим электронно-библиотечным системам:

№	Адрес ссылки	Примечание
1.	Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108	
2.	Электронно-библиотечная система КГМУ. Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.). http://old.kazangmu.ru/lib/	
3.	Электронная библиотека технического ВУЗа – студенческая электронная библиотека «Консультант студента». Правообладатель: ООО «Политехресурс». Договор № Д-4479 от 01 января 2018 г. Срок доступа: 01.01.2018-31.01.2018. Договор № 2/ЭлА/2018 от 12 февраля 2018г. Срок доступа: 01.02.2018-31.03.2018. Договор № 24/2018/А от 27 марта 2018г. Срок доступа: 01.04.2018-31.12.2018г. http://www.studentlibrary.ru	
4.	Консультант врача – электронная медицинская библиотека. Правообладатель:	

	ООО ГК «ГЭОТАР». Договор № Д-4469 от 01 января 2018г. Срок доступа: 01.01.2018-31.01.2018. Договор № 3/ЭлА/2018 от 12 февраля 2018г. Срок доступа: 01.02.2018-31.12.2018г. http://www.rosmedlib.ru	
5.	Электронно-библиотечная система elibrary.ru. Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий договор № Д-3917 от 14.02.2017г. Срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г. Договор № 02-03/2018-1 от 14.03.2018. Срок доступа: 14.03.2018-31.12.2018. http://elibrary.ru	
6.	Электронная реферативная база данных Scopus. Правообладатель: издательство Elsevier, дистрибьютор издательства Elsevier – ООО «Эко-Вектор». Договор № Д-4481 от 01 января 2018 г. Срок доступа: 01.01.2018-31.01.2018. Лицензионный договор № 5 от 1 февраля 2018г. Срок доступа: 01.02.2018-31.12.2018. www.scopus.com	
7.	Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Правообладатель: ООО «Информационный Центр «Консультант» – Региональный Информационный Центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве № 135/18РДД от 24.04.2018 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.	
8.	Архив научных журналов зарубежных издательств. Эксклюзивный дистрибьютор зарубежных издательств – НП «НЭИКОН» (соглашение о сотрудничестве № ДС-475-2012 от 5.11.2012г. Срок доступа 05.11.2012– бессрочно, http://arch.neicon.ru/xmlui/	
9.	Электронные ресурсы издательства SpringerNature https://rd.springer.com/ Компания Springer Customer Service Center GmbH, через РФФИ № 628/1 от 24.05.2018. Срок доступа 01.04.18 – бессрочно. Springer Nature e-books 2011-2017 гг. Компания Springer Customer Service Center GmbH, лицензиар ООО «100K20» через ГПНТБ России. Договор № Springer/516 от 25 декабря 2017г. Договор действует с момента подписания по "31" декабря 2018 г., а в части использования/ доступа к электронным изданиям – бессрочно.	
10	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Web of Science. Правообладатель: компания Clarivate Analytics (Scientific), лицензиат ГПНТБ России. Сублицензионный договор № WoS/565 от 02.04.2018. Срок доступа 02.04.2018-31.12.2018 http://apps.webofknowledge.com	

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Помещения и их оснащенность для проведения научных исследований определяются материально-техническим обеспечением базы, на которой проводятся исследования и соответствуют тематике научно-квалификационной работы.

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Адрес
Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Помещение для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - учебная аудитория №320	Стол, стул для преподавателя, столы учебные, стулья для обучающихся, телевизор Samsung 3D , кронштейн (для TV) Holder PTS-4013, микроскопы биологические Primo Star , ноутбук HP 650, доска классная	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13,
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования – учебная операционная, 2 этаж	Аппарат наркозный ветеринарный Zoomed Minor Vet , аппарат электрохирургический высокочастотный ЭХВЧ-300-01 «Эндомедиум +», вентилятор наркозный ветеринарный ТН-1 (А), видеокамера «Soni», дорожка беговая Torneo	420111, Республика Татарстан, г. Казань, Университетская ,14

		Olympia, испаритель TEC 3 Изофлуран Selectates, концентратор кислородный «АРМЕД», светильник хирургический четырёхрефлекторный ,система сбора данных PowerLab 16/35, стимулятор Digitimer DS7A в комплекте с кабелем D185-HB4, стимулятор Digitimer DS5 в комплекте с кабелем D185-HB4, стол ветеринарный универсальный СВУ-30, усилитель 16 канальный GT 201-50 16 Channel Bio Amp, холодильник лабораторный ХЛ- 340POZIS с глухой дверцей, электро- колпачковая система MLAECI EEG Electro-cap System, коврик резиновый для ветеринарных столов, матрац для животных с подогревом электрический (термополог), подушка для фиксации животных М-образная	
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования -к. 301,302,319	Клетки для содержания грызунов ,облучатель ОБН-150 с двумя лампами, облучатель с 2-мя лампами, термостат ТС- 80", аквадистиллятор ДЭ- 4, баллон углекислотный , блок вытяжной БВ-1, весы GR-200, дозатор одноканальный Proline 20- 200 мкл, зонт вытяжной В- 1 , криостат НМ525 с принадлежностями, микродозатор 1-кан , дистиллятор GFL-2002 (4 л),микроскоп люминесцентный, микроскоп люминесцентный, спектрофотометр, ультрамикротом УМТП=3, усилитель биопотенциальный УБП, холодильник Samsung RL- 17, холодильник двухкамерный Liebherr CTN 3653 250л,центрифуга Microspin 12,сосуд Дьюара Isotherm	420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Университетская, д. 13