ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 570C2D07484A50AAED73C07FC7B574F0
Владелец: Хамитов Ильдар Салихьянович
Действителен: с 11.06.2026 до 04.09.2027

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»
Сибайский институт (филиал) УУНиТ
Естественно-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан _____ И.В. Суюндуков
(подпись, инициалы, фамилия)
«25» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Фундаментальные задачи медицинских исследований

ОПОП ВО **06.04.01 Биология**
)

направленность (профиль, специализация)
Биотехнология и биомедицина

Форма обучения
очно-заочная

Сибай – 2025

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 06.04.01 Биология, направленность (профиль, специализация) Биотехнология и биомедицина, одобренного ученым советом СИ (филиала) УУНиТ (протокол №12 от 25.06.2025) и утвержденного директором 25.06.2025.

Заведующий кафедрой естественных наук *(наименование кафедры разработчика программы)*	 *(подпись)*	Ягафарова Г.А. (Ф.И.О.)
Разработчик программы	 *(подпись)*	Байрамгулова Г.Р. (Ф.И.О.)
Руководитель образовательной программы	 *(подпись)*	Суюндуков И.В. (Ф.И.О.)

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Дисциплина «Фундаментальные задачи медицинских исследований» относится к обязательной части, Блока 1 учебного плана данного направления подготовки. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре очно-заочной формы обучения.

Цель дисциплины: рассмотрение актуальных направлений биологии, их взаимосвязь с предшествовавшими достижениями и перспективы дальнейших работ по выяснению механизмов тех или иных явлений в биосистемах.

1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*
код компетенции	*наименование компетенции*	
УК-3	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 – Знать способы организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
		УК-3.2 – Уметь организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
		УК-3.3 – Владеть навыками организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать способы использования и применения фундаментальных биологических представлений и современных методологических подходов для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-1.2. Уметь использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-1.3. Владеть навыками использования и применения фундаментальных биологических представлений и современных методологических подходов для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
ОПК-2	ОПК-2. Способен творчески	ОПК-2.1. Знать способы творчески использовать в профессиональной деятельности знания

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*
код компетенции	*наименование компетенции*	
	использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
		ОПК-2.2. Уметь применять способы творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
		ОПК-2.3. Владеть навыками творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет **2** зачетные единицы (з.е.), **72** академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	14	14
в том числе:	14	14
лекции	4	4
лабораторные занятия		
практические занятия	10	10
Другие виды работ в соответствии с УП: - эссе - контрольная работа - и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54	54
Контактная работа по промежуточной аттестации	4	4
в том числе:		
зачет	4	4
зачет с оценкой		
курсовая работа (проект)		
экзамен		

3. Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Формы текущего контроля успеваемости
		Лек., час	Лаб. раб., час	Практ. раб., час	СРС, час	
1.	Современные проблемы сохранения биоразнообразия на земле	1		2	10	СТ, Т
2.	Нанотехнологии в биологии и медицине			2	10	СТ, Т
3.	Актуальные проблемы биоэтики и философии биологии			2	14	СТ, Т
4.	Значение информации в биологических системах	1		2	10	ИЗ 1, СТ, Т
5.	Современные проблемы генетики. Генетическая токсикология. Мутагенез. Фармакогенетика и фармакогеномика. Клонирование млекопитающих. Мнения «За и против».	1		2	10	СТ, Т

ИЗ-индивидуальное задание, СТ-словарь терминов, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов, ИКР-индивидуальная контрольная работа, БРС – модульно-рейтинговая система

Таблица 4 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1.		
2.		
Итого		

Таблица 5 – Практические (семинарские) занятия

№	Наименование практических занятий	Объем, час.
	Современные проблемы сохранения биоразнообразия на земле	2
	Нанотехнологии в биологии и медицине	2
	Актуальные проблемы биоэтики и философии биологии	2
	Значение информации в биологических системах	2
	Современные проблемы генетики. Генетическая токсикология. Мутагенез. Фармакогенетика и фармакогеномика. Клонирование млекопитающих. Мнения «За и против».	2
Итого		10

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Задания для УК-3.

Задание 1.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между этапами выполнения группового научного проекта и их содержанием:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Этап проекта	**Содержание этапа**
А. Формирование команды	1. Определение индивидуальных задач каждого участника, сроков и формата отчётности
Б. Планирование	2. Определение целей, распределение ролей, установление правил взаимодействия
В. Распределение задач	3. Систематизация результатов, подготовка презентации, формулирование выводов
Г. Презентация результатов	4. Совместная работа по сбору данных, проведение экспериментов, анализ

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов планирования группового научного проекта:

1. Определение целей и задач исследования
2. Распределение ролей и задач между участниками
3. Формирование команды и установление правил взаимодействия
4. Утверждение плана-графика и формата отчётности

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой принцип является ключевым при распределении задач в научном коллективе?

1. Каждый участник выполняет все этапы исследования самостоятельно
2. Задачи распределяются с учётом компетенций и опыта каждого участника
3. Все задачи выполняет руководитель проекта
4. Распределение происходит случайным образом

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Какие элементы включает эффективная командная стратегия научного проекта?

1. Чёткое распределение ролей и ответственности
2. Регулярные совещания для координации работы
3. Конкуренция между участниками за первенство в результатах

4. Единые стандарты оформления данных и протоколов

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 5.

Решите задачу и запишите ответ.

В научном коллективе возник конфликт: два аспиранта претендуют на первое авторство в статье. Оба внесли значительный вклад, но в разных аспектах (один — экспериментальная часть, другой — биоинформационный анализ). Опишите, как руководитель проекта должен разрешить эту ситуацию с учётом принципов научной этики и командной работы.

Задание ОПК-1

Задание 6.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между типом исследования и его характеристикой:

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Тип исследования	**Характеристика**
А. Фундаментальное	1. Изучение механизмов действия и эффективности у человека в контролируемых условиях
Б. Трансляционное	2. Переход от фундаментального открытия к клиническому применению, этапы Т0–Т4
В. Клиническое	3. Изучение базовых механизмов биологических процессов без непосредственной прикладной цели
Г. Эпидемиологическое	4. Изучение распределения и determinants заболеваний в популяции

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Прочитайте текст и установите последовательность этапов планирования биомедицинского эксперимента:

1. Выбор биологической модели
2. Формулировка гипотезы
3. Определение статистических методов
4. Разработка протокола и выбор контрольных групп

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой уровень доказательности является наивысшим в иерархии доказательной медицины?

1. Описание серии случаев
2. Когортное исследование

3. Систематический обзор и метаанализ рандомизированных контролируемых испытаний
4. Рандомизированное контролируемое исследование

Задание 9.
Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Какие из перечисленных методов относятся к исследованию молекулярных механизмов патогенеза?
1. Анализ экспрессии генов (RT-PCR, RNA-seq)
2. Иммуногистохимия для определения локализации белков
3. Секвенирование ДНК для выявления мутаций
4. Психологическое тестирование пациентов

Задание 10.
Решите задачу и запишите ответ.
Пациент с немелкоклеточным раком лёгкого получил результаты тестирования: обнаружена мутация в гене EGFR (del 19). Опишите:
1) молекулярный механизм данной мутации;
2) какие таргетные препараты могут быть применены;
3) какой биомаркер используется для мониторинга эффективности терапии;
4) какие методы генетической диагностики применимы для подтверждения.

Задание для ОПК-2
Задание 11.
Прочитайте текст и установите соответствие.
Установите соответствие между омиксной технологией и объектом её исследования:
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Технология	**Объект исследования**
А. Геномика	1. Полный набор белков организма, их идентификация и количественный анализ
Б. Транскриптомика	2. Совокупность всех транскриптов (РНК) в клетке или ткани
В. Протеомика	3. Полный набор генов организма, их структура и вариации
Г. Метаболомика	4. Совокупность низкомолекулярных метаболитов в биологическом образце

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 12.
Прочитайте текст и установите последовательность.
Установите последовательность этапов pipeline анализа данных RNA-seq:
1. Выравнивание чтений на референсный геном
2. Контроль качества сырых чтений (FastQC)

3. Идентификация дифференциально экспрессируемых генов (DESeq2/edgeR)
4. Подсчёт экспрессии генов (featureCounts/HTSeq)
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 13.
Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Метод RNA-seq относится к технологии:
1. Протеомики
2. Транскриптомики
3. Метаболомики
4. Эпигенетики

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Какие инструменты используются для биоинформационного анализа омиксных данных?
1. R/Bioconductor (DESeq2, edgeR)
2. Python (scikit-learn, pandas)
3. Автоклав для стерилизации
4. Galaxy Platform

Задание 15.
Решите задачу и запишите ответ.
Команда исследователей получила набор данных RNA-seq, сравнивающих профили экспрессии здоровой и опухолевой тканей. Опишите:
1) pipeline биоинформационного анализа данных RNA-seq;
2) какие базы данных использовать для интерпретации результатов;
3) какие статистические методы применить для идентификации дифференциально экспрессируемых генов;
4) как визуализировать результаты
Критерии оценки тестовых заданий для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

Процент правильных ответов	Оценка
90 - 100 %	отлично
80 - 89 %	хорошо
60 – 79 %	удовлетворительно
45 – 59 %	неудовлетворительно

Темы рефератов по дисциплине

1. Направления современной биологии.
2. 2. Методология биологических исследований.
3. Уровни познания живых организмов.
4. Методы изучения клеточных и тканевых структур
5. Протеомный анализ: цели, достижения, перспективы
6. Методы выделения, культивирования и трансплантации стволовых клеток.
7. Современные достижения в области геронтологии и продления жизни.
8. Криобиологии и вклад отечественных исследователей в ее развитие.

9. Инновационные биотехнологии.
10. Достижения современной фармакологии.
11. Традиционные методы повышения биоразнообразия природных экосистем.
12. Достижения современной биомедицины в борьбе с болезнями века.
13. Достижения современной онкологии.
14. Биохимия питания.
15. Развитие современных биотехнологии в с/хозяйстве, медицине.
16. ГМО.
17. Основные положения клеточной теории на современном этапе развития биологии.
18. Антропогенез: современные представления.
19. Современные представления эволюционного процесса.
20. Онтогенез и филогенез.
21. Современные методы оценки биоразнообразия организмов.
22. Популяционный анализ и изучение популяционной динамики.
23. Методы биоиндикации и биотестирования.
24. Экология различных групп организмов.
25. Моделирование экосистем.

Критерии оценки рефератов для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

Оценка «отлично», ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Оценка «хорошо», ставится, если выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Оценка «удовлетворительно», ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферату. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
Оценка «неудовлетворительно», ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критерии оценивания зачёта зависят от того, дифференцированный это зачёт (с выставлением оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») или зачёт с бинарным результатом («зачтено» / «не зачтено»).

Для зачёта с бинарной оценкой («зачтено» / «не зачтено»)

Отметка «зачтено» выставляется, если студент:
- успешно работал в семестре, не имеет задолженностей по текущему контролю (своевременно сдавал работы, отвечал на занятиях);
- демонстрирует твёрдое знание материала, грамотно и по существу излагает его, не

допуская существенных неточностей;
- правильно применяет теоретические положения при решении практических задач;
- владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками.

Отметка «не зачтено» ставится, если студент:
- имеет задолженности по текущему контролю;
- не знает значительной части программного материала;
- допускает существенные ошибки в ответах;
- неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Словарь терминов (глоссарий)

В качестве самостоятельной работы студент должен составить ***словарь терминов (глоссарий)*** по данной дисциплине, который в последствие необходимо сдать в устной форме преподавателю.

Примерный (неполный) список терминов:

- **Адаптация.** Процесс специфического приспособления организма к комплексно действующим факторам среды и поддержание структурно-функциональной стабильности систем организма. В современных дискуссиях адаптация часто рассматривается в контексте эволюции и взаимодействия человека с окружающей средой.
- **Апоптоз.** Запрограммированная клеточная смерть — упорядоченный процесс гибели клетки, который играет важную роль в развитии, поддержании гомеостаза и защите от опухолей. Нарушения апоптоза связывают с различными патологиями, включая нейродегенеративные заболевания и рак.
- **Синтетическая теория эволюции (СТЭ).** Современная эволюционная теория, представляющая собой синтез классического дарвинизма и генетики. В контексте современных проблем её развивают, чтобы лучше объяснять явления, которые первоначальная версия не охватывала (например, эволюция генома, видообразование без репродуктивной изоляции).
- **Экологическая footprint.** Показатель нагрузки на природу человека: объём ресурсов (земля, вода, энергия), необходимый для поддержания нашего образа жизни и компенсации нашего потребления. В современных дискуссиях этот термин используют для обсуждения устойчивого развития и антропогенного воздействия на биосферу.
- **Генная инженерия.** Методы работы с ДНК и РНК, позволяющие целенаправленно изменять генетический материал организмов. В современных исследованиях это инструмент для создания трансгенных организмов, разработки лекарств и изучения функции генов.
- **Эпигенетика.** Раздел биологии, изучающий изменения в экспрессии генов (активности), не связанных с изменениями последовательности ДНК. Эпигенетические механизмы (метилирование, модификация гистонов) играют ключевую роль в регуляции развития, клеточной дифференцировки и могут быть связаны с заболеваниями.
- **Биоразнообразие.** Разнообразие живых организмов, их видов, популяций и экосистем. В современных проблемах биологии это ключевой вопрос: утрата биоразнообразия, сокращение численности видов, деградация экосистем — всё это требует комплексных решений.
- **Климатические вмешательства.** Искусственное воздействие на климатическую систему (выбросы парниковых газов, аэрозоли), чтобы смягчить глобальное потепление. В современных исследованиях это не только экологическая, но и биологическая задача: как повлиять на биологические циклы растений и экосистемы.
- **Биотехнология.** Применение биологических систем и организмов для разработки или создания продуктов. В современных проблемах это и сельское хозяйство (ГМ-культуры), и фармацевтика, и биомедицина (терапевтические белки, вакцины).
- **Нейропластичность.** Способность нервной системы изменяться и адаптироваться в течение всей жизни. В современных исследованиях это ключевой механизм для

понимания обучения, памяти и восстановления после травм, а также основа для разработки нейропротезов и методов лечения нейродегенеративных заболеваний.

Критерии оценки (в баллах):

Процент правильных терминов	Количество баллов
71 - 100 %	2
51 – 70 %	1
менее 50 %	0

Зачетные вопросы

1. Биотерроризм. Потенциально опасные биологические агенты, применяемые в террористических целях.
2. Приоритетные направления биологии в обеспечении биобезопасности.
3. Биологическая безопасность России.
4. Понятие биологического разнообразия и проблем, связанных с его сохранением.
5. Признаки биоразнообразия.
6. Сохранение биоразнообразия и генресурсов планеты. Задачи в сфере сохранения биоразнообразия.
7. Современные теории биологической эволюции.
8. Понятие нанотехнологий: история вопроса, терминология и классификация.
9. Понятие информации. Свойства информации.
10. Функциональные системы – морфофункциональная единица саморегуляции в организме. Архитектоника функциональных систем.
11. Физические факторы воздействия, применяемые в целях повышения функциональных резервов организма человека.
12. Физиологические эффекты избытка и недостатка кислорода.
13. Теории старения.
14. Физиологические особенности процессов старения.
15. Понятие «свободные радикалы» и «активные формы кислорода». Роль в норме и при патологии.
16. Перекисное окисление липидов.
17. Свременные исследования биоэнергетической функции реакций с участием активных форм кислорода.
18. Антиоксидантная и прооксидантная системы организма.
19. Биологические ритмы. Хронобиология.
20. Молекулярная генетика рака.
21. Гены, вовлеченные в процесс канцерогенеза.
22. Генетическая токсикология.
23. Проблемы мутагенеза. Классификация химических соединений по степени их мутагенной активности.
24. Фармакогенетика и фармакогеномика.
25. Геронтология. Теория старения. Роль теломераз в процессе старения клетки.
26. Запрограммированная гибель клетки. Апоптоз.
27. Медико-генетическое консультирование.
28. Пренатальная и неонатальная диагностика.
29. Экология. Актуальные проблемы загрязнения окружающей среды.
30. Искусственные кровезаменители. Основные направления в исследованиях.
31. Стволовые клетки. Перспективы их использования в медицине и биологии.
32. Основные достижения в области биологии и медицины. Нобелевские лауреаты.
33. Клонирование млекопитающих. За и против.
34. Биоэтика в XXI веке. Экспериментальная биология.

35. Трансплантация органов и тканей.
36. Трансгенез.
37. Проблемы и перспективы генетической инженерии и биотехнологии.
38. Современная систематика в зоологии и биологии на основе генетического анализа.
39. Молекулярные преобразователи энергии в живой клетке.
40. Мембранная биология. Новые направления в изучении функций.

Задания для контрольной работы

1. Ведущие мировые биомедицинские журналы: обзор.
2. История развития доказательной медицины.
3. Обзор современных требований к публикациям в биомедицинских журналах.
4. Квази-экспериментальные исследования – проверка эффективности популяционных вмешательств.
5. Биомедицинская этика и доказательная медицина.
6. Кластерные рандомизированные испытания – сходства и различия с классическими РКИ.
7. Обзор современных систем ранжирования уровня доказательств и силы клинических рекомендаций.
8. Прикладные и трансляционные исследования: обзор особенностей и клиническое значение

Критерии оценки (в баллах):

Критерии оценивания контрольной работы	Количество баллов
Студент выполнил работу без ошибок и недочетов; допустил не более одного недочета	5
Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов;	4
Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил: не более двух грубых ошибок; или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов;	3
Студент правильно выполнил менее половины работы	2

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная учебная литература

Братусь А.С. Динамические системы и модели биологии - М.: Физматлит, 2010.
2. Щелкунов С. Н. Генетическая инженерия. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2008.
3. Метелев А.Е., Метелев С.Е. Теоретические основы нанотехнологической биокибернетики. Т. 1. Наноэнергия и биокибернетика. – Омск, 2007. – 215с.
4. Бабков В.В. Заря генетики человека. Русское евгеническое движение и начало генетики человека - М.: Прогресс-Традиция, 2008.

5.2 Дополнительная учебная литература

1. Валькович Э.И., Батюто Т.Д., Кожухарь В.Г. Общая и медицинская эмбриология. – Ростов н/Д: Феникс, 2008г.
2. Анисимов В.Н., Соловьев М.В. Эволюция концепций в геронтологии. – С.-П.: Эскулап, 1999.

Профессиональные базы данных

1. Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - https://dlib.eastview.com/browse
2. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
3. Электронная библиотека диссертаций РГБ (рекомендуется включать в РПД по программам магистратуры и аспирантуры) - http://diss.rsl.ru/
4. Зарубежные научные БД – перечень и наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке http://www.bashedu.ru/biblioteka

Информационно-справочные системы
1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - http://www.consultant.ru/
2. SCOPUS - https://www.scopus.com
наличие доступа уточнять в разделе **Зарубежные научные ресурсы** по ссылке http://www.bashedu.ru/biblioteka
3. WebofScience - http://apps.webofknowledge.com
наличие доступа уточнять в разделе **Зарубежные научные ресурсы** по ссылке http://www.bashedu.ru/biblioteka

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	**Вид занятий**	**Наименование оборудования, программного обеспечения**
1	**2**	**3**
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: **Аудитория № 367.**	Лекции Лабораторные занятия	*Оборудование*: учебная и специализированная мебель; технические средства обучения; доска; мультимедиа проектор; экран переносной на штативе; ноутбук; телевизор; наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия с тематическими иллюстрациями.
Для лиц с ОВЗ: **Аудитория № 101**	Лекции Лабораторные занятия	*Оборудование*: учебная мебель; технические средства обучения; доска; мультимедиапроектор; экран переносной; персональный компьютер; wi-fi роутер.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в	Лабораторные занятия	*Оборудование*: учебная мебель; доска; персональные компьютеры: процессор; монитор; мышь.

электронную информационно-образовательную среду организации: **Аудитория № 248.**		
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации: **Аудитория № 468.**	Лабораторные занятия	учебная и специализированная мебель; технические средства обучения; доска; ноутбук; экран; наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия с тематическими иллюстрациями.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Основная профессиональная образовательная программа является актуальной на 2026-2027 учебный год с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы согласно решению Ученого совета Сибайского института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» № 11 от 24.06.2026 г.