

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.07.2023 13:45:42

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1b9a74c4a0a3e820ac76b9d73665849a616db2c5fab971d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.А. Валишин

» *май* 2023 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Уровень образования

Высшее – *Магистратура*

Направление подготовки

06.04.01 – Биология

Направленность (профиль) подготовки:

«Современные информационные технологии в медицине и биологии»

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Для приема: 2023

Содержание программы

	стр
1. Общие положения.	3
2. Форма проведения государственной итоговой аттестации	3
3. Требования к результатам освоения образовательной программы высшего образования, проверяемым в ходе проведения государственной итоговой аттестации	3
4. Содержание государственной итоговой аттестации	5
4.1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации и методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профиля) «Современные информационные технологии в медицине и биологии».	5
5. Трудоемкость государственной итоговой аттестации	6
6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации лиц с ограниченными возможностями здоровья	6
7. Критерии оценки результатов сдачи государственной итоговой аттестации.	7
8. Законодательные и нормативно-правовые документы	7
9. Порядок подачи и рассмотрения апелляции	8
10. Перечень тем выпускных квалификационных работ, выносимых на государственный экзамен.	9
12. Список рекомендуемой литературы для подготовки к ГИА по направлению 06.04.01 Биология, направленности (профиля) «Современные информационные технологии в медицине и биологии».	15

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация выпускника магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профиля) «Современные информационные технологии в медицине и биологии» является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценка теоретической и практической подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности.

Типы профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускник, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профиля) «Современные информационные технологии в медицине и биологии»:

- научно-исследовательская;
- педагогическая.

Задачи государственной итоговой аттестации

- установление уровня сформированности компетенций у выпускников;
- определение соответствия уровня подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и готовности к выполнению профессиональных задач.

2. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника, освоившего магистерскую программу «Современные информационные технологии в медицине и биологии» по направлению подготовки 06.04.01 Биология включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения образовательной программы высшего образования, проверяемым в ходе проведения государственной итоговой аттестации

Требования к результатам освоения образовательной программы высшего образования, проверяемым в ходе проведения защиты выпускной квалификационной работы:

Код компетенций	Содержание компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
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-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен участвовать в проведении санитарно-микробиологической экспертизы, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки биологической безопасности
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их биологической безопасности с использованием живых объектов
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе, инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности
ПК-1	Способен самостоятельно и в составе научного коллектива проводить теоретические и экспериментальные научные исследования и получать новые научные результаты на основе обладания фундаментальными знаниями, понимания актуальных концепций, принципов, теорий связанных с информационными технологиями.
ПК-2	Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
ПК-3	Способен применять методические основы проектирования, информационных систем, баз данных и программных модулей применяемых в медицине и биологии
ПК-4	Способен осуществлять организационно-управленческую деятельность в области современных информационных технологий, биоинформатики и смежных дисциплин.

ПК-5	Владеет навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.
------	---

4. Содержание государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профиля) «Современные информационные технологии в медицине и биологии» включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания организация утверждает распорядительным актом расписание государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ. При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Программа разрабатывается на кафедре и утверждается Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов, заданий, тематика выпускных квалификационных работ соответствует избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

Перед государственной итоговой аттестацией проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственной итоговой аттестации.

Государственный экзамен проводится письменно.

Защита выпускной квалификационной работы проводится устно.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Результаты государственного аттестационного испытания объявляются в день его проведения.

4.1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации и методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы по направлению 06.04.01 Биология, направленности (профиля) «Современные информационные технологии в медицине и биологии».

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профиля) «Современные информационные технологии в медицине и биологии» проводится в форме государственного экзамена (тестовый контроль знаний — проводится с использованием банка тестов, разработанных кафедрами университета по всем направлениям подготовки выпускников и охватывающих содержание базовых теоретических и клинических дисциплин) и защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем на 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы. Тексты выпускных квалификационных работ размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

Итоговая аттестация проводится на базах выпускающих кафедр, оснащенных необходимым оборудованием и материалами. Контроль за деятельностью выпускника и оценка уровня его практической подготовки осуществляется государственной экзаменационной комиссией. Оценка уровня освоения практических навыков (умений) проводится путем проверки целостности профессиональной подготовки выпускника, то есть уровня его компетенции и использования теоретической базы (циклов фундаментальных дисциплин) для решения профессиональных ситуаций. Собеседование проводится на основе решения ситуационных задач.

Государственная итоговая аттестация по направлению 06.04.01 Биология направленности (профиля) «Современные информационные технологии в медицине и биологии» проводится после окончания IV семестра.

5. Трудоемкость государственной итоговой аттестации

Вид	Кол-во зачетных единиц	Кол-во часов
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	216
ИТОГО	6	216

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации.

Обучающийся, не прошедший государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия. Обучающийся, не прошедший государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляется из университета с выдачей справки об обучении как не выполнивший обязанности по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через десять месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности проведения государственной итогов аттестации лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

7. Критерии оценки результатов сдачи государственной итоговой аттестации

Критерии оценки сдачи государственного экзамена - тестового контроля знаний (письменное тестирование):

Оценка «отлично» выставляется при правильном выполнении 91-100% представленных тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при правильном выполнении 81-90% представленных тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при правильном выполнении 71-80% представленных тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при правильном выполнении менее 70 % представленных критериев;

Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы:

1. Постановлена и достигнута цель исследования.
2. Решены поставленные задачи исследования.
3. Максимально охвачены и выполнены требования профессиональной компетенции по направлению подготовки 06.04.01 Биология.
4. Объем проработанной дополнительной литературы.
5. Глубина и качество проработанной дополнительной литературы.
6. Объем проработанной нормативной документации.
7. Умение пользоваться нормативной документацией.
8. Собственные исследования (качество, объем, глубина анализа).
9. Умение применять различные методы статистической обработки материала.
10. Умение формулировать выводы.
11. Умение аргументировать дальнейший ход исследования.
12. Прилежание, оформление, наглядность.
13. Сроки представления.

Оценка «отлично» выставляется при выполнении 91-100% представленных критериев;

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении 81-90% представленных критериев;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении 71-80% представленных критериев;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении менее 70 % представленных критериев.

Государственная экзаменационная комиссия по результатам государственной итоговой аттестации выпускников принимает решение о присвоении им квалификации по направлению подготовки и выдачи диплома магистра (документ об образовании и квалификации).

8. Законодательные и нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ.

2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».
4. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 934 от 11 августа 2020 г.
5. Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
6. Нормативно-методические документы Министерства здравоохранения Российской Федерации.
7. Устав ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России и другие локальные акты Университета.

9. Порядок подачи и рассмотрение апелляции

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия и выносит одно из следующих решений: об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания; об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

10. Перечень вопросов, выносимых на государственную итоговую аттестацию, примеры оценочных средств, для государственного экзамена, темы выпускных квалификационных работ

№	Код компетенции	Тестовые вопросы	Правильный ответ
1	УК-1	При использовании какого метода необходимо задавать количество кластеров? а) метод k-средних б) метод ближнего соседа в) вся группа иерархических методов г) все ответы неверны	а
2	УК-2	К сведениям конфиденциального характера относятся а) информация о лицензировании программного обеспечения б) информация, размещаемая в газетах, интернете в) персональные данные г) личная тайна	в
3	УК-3	Способы совместной работы обучающего и обучающихся, позволяющие последним усвоить конкретное содержание образования – это: а) методы обучения б) формы обучения в) средства обучения г) принципы обучения	а
4	УК-4	Вставьте пропущенное слово There was no sign of the disease last week, ... ? а) was there б) was it в) is there г) were there	а
5	УК-5	Для деонтологической модели отношений врач-пациент основным принципом является: а) исполняй долг б) не прелюбодействуй в) храни врачебную тайну г) помоги коллеге	а
6	УК-6	Способ построения материала, не применяемый в библиографических списках: а) хронологический б) систематический в) алфавитный г) по видам изданий	г

7	ОПК-1	Какой препарат является наиболее предпочтительным при кардиогенном шоке, сопровождающем инфаркт миокарда	допамин
8	ОПК-1	При истинном кардиогенном шоке у больных с острым инфарктом миокарда летальность достигает	80-100%
9	ОПК-2	История болезни относится к следующему виду медицинской информации	алфавитно-цифровая
10	ОПК-2	Сколько направлений телемедицины выделяют?	пять
11	ОПК-3	Принцип опровержения научных предложений у К. Поппера называется:	фальсификация
12	ОПК-3	Совокупность познавательных операций, в результате которых осуществляется движение мысли от менее общих положений к более общим это –	индукция
13	ОПК-4	Сколько уровней различают в отраслевой АСУ [автоматизированной системе управления] «здравоохранение»?	4
14	ОПК-4	Одно или несколько полей, однозначно идентифицирующих запись это- первичный ...	ключ
15	ОПК-5	При лептоспирозе наиболее частая причина летальных исходов... (дополните)	острая почечная недостаточность
16	ОПК-5	Не является критерием диагностики инфекционного мононуклеоза...	положительная реакция Райта
17	ОПК-6	Для хранения 256-цветного изображения на один пиксель требуется:	1 байт
18	ОПК-6	Одновременная работа со звуком, анимацией, видео, статичными объектами -это особенность технологии-.....	мультимедиа
19	ОПК-7	К какой категории АРМ по функциональным возможностям относится АРМ-рентгенолога?	технологические
20	ОПК-8	Как называется одна страница презентации?	слайд
21	ОПК-8	Единица измерения частоты дискретизации -	Гц
22	ПК-1	Интернет-медицина включает информационную поддержку клинической медицины в вопросах отсроченного ... больных	консультирования
23	ПК-2	Сколько пар в витой паре используется для передачи данных на скорости 100 мб/с	2 пары
24	ПК-3	С какой скоростью демонстрируется фильм?	24 кадр/с
25	ПК-4	Компьютерная сеть должна обязательно иметь:	протокол
26	ПК-5	Биометрической техникой для обеспечения информационной безопасности является технология распознавания лиц, ... пальца	Отпечатков

ТЕСТ С НЕСКОЛЬКИМИ ОТВЕТАМИ
(ВЫБЕРИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ):

№	Код компетенции	Тестовые вопросы	Правильный ответ
1	УК-2	<p>ПРИ ПЕРЕДАЧЕ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ТРЕТЬИМ ЛИЦАМ НУЖНО СОБЛЮСТИ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ</p> <p>а) предусмотренные законодательством в соответствии с видом конфиденциальной информации б) согласно договору с контрагентом в) внутреннего учета переданной конфиденциальной информации г) локальных нормативных актов, регулирующих порядок работы с конфиденциальной информацией организации</p>	а, б, в

ЗАДАЧИ

№	Код контролируемой компетенции	Содержание задания	Ответ
1	УК-1	<p>Больной П., проживающий в сельской местности, поступил в центральную районную больницу с язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки, осложнённой кровотечением. Для решения вопроса об оперативном лечении заведующий отделением принимает решение о проведении дистанционной (телемедицинской) консультации.</p> <p>Определите, необходимо ли в этом случае письменное согласие пациента</p>	<p>Да, необходимо.</p> <p>В этом случае данные о пациенте составляют врачебную тайну</p>
2	УК-3	<p>Гражданка Иванова Д.Ю. обратилась в медицинскую клинику «Здоровье» для получения косметологических процедур. В результате проведения процедуры врачом-косметологом были допущены ошибки, возникли осложнения. Гражданка Иванова Д.Ю. обратилась в суд с иском о возмещении причиненного клиникой ущерба.</p> <p>В результате судебного разбирательства было вынесено решение о том, что медицинская клиника должна компенсировать вред, причиненный пациентке. Для возмещения понесенных убытков на врача-косметолога была наложена материальная ответственность в размере средней заработной платы.</p> <p>Укажите, в каком распорядительном локальном документе прописывается наложенная материальная ответственность.</p>	<p>Приказ главного врача (учредителя) медицинской организации</p>

3	УК-4	What do the bones of the trunk include?	The bones of the trunk include the spinal column, the ribs and the breastbone.
4	УК-5	Мужчина, 40 лет, находится в посткоматозном состоянии; жизнь поддерживается искусственным путем с целью забора органов для пересадки. Имеется согласие семьи, но действует религиозный фактор (мусульманская вера). Может ли быть произведен забор органа?	По закону РФ «О трансплантации» орган может быть изъят. Но родственники могут апеллировать к закону РФ «О погребении и похоронном деле», в котором указывается на то, забор органа должен осуществляться после согласия родственников.
5	ОПК-6	Согласно действующему законодательству при выборе врача и медицинской организации гражданин имеет право на получение информации в доступной для него форме. Медицинские организации предоставляют информацию о своей деятельности, о медицинских работниках, об уровне их образования и квалификации, в том числе размещенной в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Укажите, какую информацию о врачах в информационно-телекоммуникационной сети Интернет можно размещать только с письменного согласия работника	Фотографию, так как фотография содержит биометрические данные субъекта персональных данных
6	ОПК-1	Какой из перечисленных изменений зубца Р на ЭКГ наиболее характерен для гипертрофии правого предсердия	высокий заостренный Р в II, III, aVF отведениях
7	ОПК-6	Согласно действующему законодательству при выборе врача и медицинской организации гражданин имеет право на получение информации в доступной для него форме. Медицинские организации предоставляют информацию о своей деятельности, о медицинских работниках, об уровне их образования и квалификации, в том числе размещенной в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Укажите, какую информацию о врачах в информационно-телекоммуникационной сети Интернет можно размещать только с письменного согласия работника	Фотографию, так как фотография содержит биометрические данные субъекта персональных данных
8	ОПК-8	В автомобилях скорой помощи	Мобильный комплекс

		<p>(реанимобилях) используется специальный телемедицинский комплекс. Он включает средства широкополосной спутниковой связи, средства беспроводной передачи данных; портативную компьютерную аппаратуру, средства видеоконференцсвязи, медицинское оборудование.</p> <p>Так же этот комплекс может функционировать на базе санитарных поездов. Тогда в его состав включают отделения ультразвуковой и функциональной диагностики, рентгенодиагностический, офтальмологический и эндоскопической кабинеты, лабораторию, кабинеты лор-врача, хирурга, гастроэнтеролога, невропатолога и других.</p> <p>Укажите, как называется данный комплекс</p>	(телемедицинский центр на колесах)
9	ПК-1	<p>Проблема задержки распространения сигнала так или иначе затрагивает все спутниковые системы связи. Наибольшей задержкой обладают системы, использующие спутниковый ретранслятор на геостационарной орбите. В этом случае задержка, обусловленная конечностью скорости распространения радиоволн, составляет примерно 250 мс, а с учётом мультиплексирования, коммутации и задержек обработки сигнала общая задержка может составлять до 400 мс. Задержка распространения наиболее нежелательна в телефонной и видеосвязи. При этом, если время распространения сигнала по спутниковому каналу связи составляет 250 мс, разница во времени между репликами абонентов не может быть меньше 500 мс.</p> <p>В некоторых системах (например, в системах VSAT, использующих топологию «звезда») сигнал дважды передается через спутниковый канал связи (от терминала к центральному узлу, и от центрального узла к другому терминалу). В этом случае общая задержка удваивается.</p> <p>Укажите, для какого вида телемедицинских услуг задержка</p>	Для телемедицинского консультирования в режиме реального времени

		распространения сигнала наиболее нежелательна	
10	ПК-3	<p>Система телемониторинга (телеметрии) функциональных показателей организма способна обеспечивать неотложную помощь там, где это на настоящий момент невозможно.</p> <p>В частности, для контроля ЭКГ используется специальный телекардиограф.</p> <p>Телекардиограф, разработанный для применения в телемедицинской сети, включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> · кардиоблок на двенадцать отведений типа Альгон-12К (Кардис-Ком); · мобильный телефон-модем; · карманный компьютер Palm(Palm OS 4.x) с разработанным программным обеспечением. <p>Весь комплект телекардиографа уместается в сумке с размерами 300x200x200 мм. Масса - около 1 кг.</p> <p>Укажите, какие каналы являются основными коммуникациями разработанной системы</p>	Каналы сотовой телефонной связи
11	ПК-5	<p>В соответствии со ст. 1 Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» сведения, которые характеризуют физиологические и биологические особенности человека, на основании которых можно установить его личность (биометрические персональных данных), могут быть обработаны оператором лишь с письменного согласия субъекта персональных данных.</p> <p>Укажите, относятся ли к биометрическим данным почерк и подпись человека</p>	Почерк и подпись человека не относятся к биометрическим персональным данным

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ,
ВЫНОСИМЫХ НА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН**

1. Применение современных информационных технологий при оптимизации информационных процессов в биологии
2. Поиск биомаркеров нового поколения для ранней диагностики и прогностической оценки пациентов с холангиокарциномой.
3. Использование данных массивной гепатокарциномы для разработки новых терапевтических стратегий.
4. Разработка и оценка конвейеров анализа для высокопроизводительной идентификации посттрансляционно модифицированных белков

5. Разработка интерактивного программного обеспечения для визуализации анализов отдельных клеток
6. Применение методов анализа данных в биоинформатике
7. Интеллектуальный анализ данных и интеграция разнородных источников данных биоинформатики
8. Разработка и применение методов анализа данных в медицинской диагностике и управлении здравоохранением
9. Интеллектуальная система поддержки принятия решений для больных сахарным диабетом
10. Интеллектуальный анализ данных о поведенческих изменениях и требований к мониторингу медицинского обслуживания
11. Машинное обучение и электронные медицинские карты
12. Визуальный подход к интеллектуальному анализу данных медицинской информации
13. Реализация средств иерархического анализа регуляторных районов генов для интегрированной системы Expert Discovery и UGENE
14. Оптимизационные модели поддержки принятия врачебных решений с помощью машинного обучения
15. Исследование алгоритмов прогнозирования по признакам базы данных
16. Прогнозное моделирование и анализ генной экспрессии с использованием данных и визуализации иммерсивной виртуальной реальности
17. Прогнозирование опухолевых заболеваний путем анализа генов с использованием методов интеллектуального анализа данных
18. Интеллектуальный анализ данных для распознавания и сопоставления образов в биоинформатике
19. Анализ чувствительности при интерпретации моделей сегментации на основе машинного обучения в кардиологии
20. Кластеризация последовательностей шиповидных белков SARS-CoV-2 с использованием нейронной сети автокодировщика
21. Инструменты прогнозирования ресурсов набора геномных данных
22. Модель глубокого обучения для обнаружения тройных спиралей в геномных данных
23. Прогнозирование взаимодействия РНК-белков с помощью ядер графов
24. Оценка загрязнений в геномных последовательностях
25. Применение линейных методов машинного обучения при диагностике легких черепно-мозговых травм
26. Классификация пациентов с депрессией и здоровой контрольной группы на основе поведенческих паттернов, полученных из данных датчиков смартфона.

12. Список рекомендуемой литературы для подготовки к ГИА по направлению 06.04.01 Биология, направленности (профиля) «Современные информационные технологии в медицине и биологии»

Дисциплина	Наименование печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов
1.	Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
	Электронно-библиотечная система «Лань»
	Электронно-библиотечная система «Букар»
	Сетевая электронная библиотека

	Большая медицинская библиотека
	База электронных периодических изданий ИВИС «Медицина и здравоохранение в России» (EastView)
	Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки
	База данных «Электронная учебная библиотека»
	Электронный читальный зал «Президентской библиотеки»
	Национальная электронная библиотека
	База данных 3Датлас по анатомии «Complete Anatomy»
	БД SMART Imagebase
	База данных «LWW Medical Book Collection 2011»
	База данных журналов Wiley
	База данных издательства Springer
	Коллекция электронных полнотекстовых книг (eBookCollectionEBSCOhost)
	Консультант Плюс: справочно-правовая система
2.	Печатные и (или) электронные издания (включая учебники и учебные пособия)
Медицинская биологическая информатика, медицинская кибернетика	и Основная литература
	Обмачевская, С. Н. Медицинская информатика. Курс лекций : учебное пособие для вузов / С. Н. Обмачевская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7053-2.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154391
	Зарубина, Т. В. Медицинская информатика : учебник / Зарубина Т. В. [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4573-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html (
	Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5921-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html
	Царик, Г. Н. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html (
	Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд. , испр. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3577-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435779.html
	Ремизов, А. Н. Учебник по медицинской и биологической физике: учебник / А. Н. Ремизов, А. Г. Максина, А. Я. Потапенко. - 10-изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2011. - 558 с
	Дополнительная литература
	Визер Ю. Ю. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 31.02.02 Акушерское дело (СПО) / Ю. Ю. Визер, Т. Г. Авачева. - Рязань : РязГМУ, 2019. - 241 с. - Текст : электронный // ЭБС

<p>"Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/informacionnye-tehnologii-v-professionalnoj-devyatnosti-14695134/</p>
<p>Гараничева С. Л. Основы статистики / С. Л. Гараничева, В. А. Таллер, Е. Г. Машеро. - Витебск : ВГМУ, 2019. - 163 с. - ISBN 9789854669571. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-statistiki-12135879/.</p>
<p>Диденко Г. А. Теоретические основы медицинской информатики / Г. А. Диденко, А. А. Мукашева, О. А. Степанова. - Челябинск : ЮУГМУ, 2017. - 175 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/teoreticheskie-osnovy-medicinskoj-informatiki-15045004/.</p>
<p>Информационные технологии в системе здравоохранения (цифровая медицина) : учебно-методическое пособие / А. П. Алабин, В. И. Горбунов, Е. В. Алабина и др. - Ульяновск : УлГУ, 2018. - 68 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/informacionnye-tehnologii-v-sisteme-zdravooxraneniya-cifrovaya-medicina-13653132/</p>
<p>Медицинская информатика : учебное пособие / Н. В. Маркина, Г. А. Диденко, А. А. Мукашева и др. - Челябинск : ЮУГМУ, 2017. - 145 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-informatika-11851468/</p>
<p>Медицинская информатика: параметрические и непараметрические методы статистики на компьютере / Н. В. Маркина, Э. И. Беленкова, Г. А. Диденко и др. - Челябинск : ТЕТА, 2022. - 138 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-informatika-parametricheskie-i-neparametricheskie-metody-statistiki-na-kompyutere-15440733/</p>
<p>Медицинская статистика в практической деятельности врача : учебно-методическое пособие / Л. Л. Максименко, А. А. Хрипунова, В. Б. Зафинова и др. - Ставрополь : СтГМУ, 2020. - 164 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-statistika-v-prakticheskoy-devyatnosti-vracha-14881267/</p>
<p>Семенова О. Л. Медицинская информатика: в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие / О. Л. Семенова, Н. Ю. Часовских, А. Ю. Гречишникова. - Томск : Издательство СибГМУ, 2021. - 79 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-informatika-v-2-ch-chast-1-12564392/</p>
<p>Статистические методы в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост. Н. Х. Шарафутдинова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - Текст : электронный // БД «Электронная учебная библиотека» .- URL : http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib719.pdf</p>
<p>Таллер В. А. Медицинская информатика / В. А. Таллер. - Витебск : ВГМУ, 2019. - 225 с. - ISBN 9789854669809. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-informatika-12137206/</p>
<p>Хрипунова А. А. Информационные технологии в медицине и здравоохранении : учебно-методическое пособие / А. А. Хрипунова, Е. В. Максименко. - Ставрополь : СтГМУ, 2021. - 88 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/informacionnye-tehnologii-v-medicine-i-zdravooxranenii-15440733/</p>

	zdravoohranenii-16140283/
	Есауленко, И. Э. Медицинская физика. Курс лекций : учебное пособие / Есауленко И. Э. , Дорохов Е. В. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-6064-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460641.html
	Гусев, С. Д. Алгоритмы и блок-схемы в здравоохранении и медицине : учебное пособие / С. Д. Гусев. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2018. — 122 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131464
	Фокин, В. А. Теоретические основы кибернетики : учебное пособие / В. А. Фокин. — Томск : СибГМУ, 2017. — 244 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113531 (дата обращения: 16.03.2022).
Биологические основы фундаментальной медицины	Основная литература
	Биология [Текст] : учебник/ Н. В. Чебышев [и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : МИА, 2016. - 635,[5] с.
	Ярыгина, В. Н. Биология. Т. 1. / под ред. Ярыгина В. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-5307-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453070.html
	Ярыгина, В. Н. Биология : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 560 с. : ил. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-5308-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453087.html
	Дополнительная литература
	Гигани, О. Б. Биология : руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Под ред. Гигани О. Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3726-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html
	Викторова, Т. В. Биология: учеб. пособие / Т. В. Викторова, А. Ю. Асанов. - М. : Академия, 2011. - 320 с.
	Пехов, А. П. Биология : Медицинская биология, генетика и паразитология : учебник для вузов / Пехов А. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-1413-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414132.html
	Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Текст] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Т. В. Викторова [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа, 2015. - 102 с.
	Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Текст] : учебное пособие / сост. Т. В. Викторова [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Уфа, 2019. - 125 с.
	Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ (Уфа) ; сост. Т. В. Викторова [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2019. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib762.pdf .
Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Электронный	

	ресурс] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост.: Т. В. Викторова, С. М. Измайлова, Д. Н. Куватова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2015. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». - URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib594.pdf
	Лекции по биологии [Текст] : учеб. пособие : в 2 кн. / Баш. гос. мед. ун-т ; под ред. Т. В. Викторовой. - Уфа, 2015. - Ч. 1 : Цитология и генетика. - 189 с.
	Лекции по биологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 2 кн. - Ч. 1 : Цитология и генетика / Баш. гос. мед. ун-т ; под ред. Т. В. Викторовой. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2015. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». - URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib593.pdf
	Лекции по биологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 2 кн. Ч. 2 : Медицинская паразитология; Ч. 3 : Общие закономерности онтогенеза, филогенеза и эволюции живого / Баш. гос. мед. ун-т ; под ред. Т. В. Викторовой. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2012. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». - URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib470.pdf
	Чебышев, Н. В. Биология. Руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / под ред. Н. В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3411-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL
Философские проблемы естествознания	Основная литература
	Философия : учебник / под ред.: В. Д. Губина, Т. Ю. Сидориной. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2016. - 812,[4] с.
	Хрусталёв, Ю. М. Философия : учеб. / Хрусталёв Ю. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-3184-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. -
	Дополнительная литература
	Балашов, Л. Е. Философия : учебник / Л. Е. Балашов. — 4-е, изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 612 с. — ISBN 978-5-394-01742-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93388
	Войтов, А. Г. Философия : избранные эссе [Электронный ресурс] / А. Г. Войтов. - Электрон. текстовые дан. - М. : Дашков и К, 2016. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/93363?category_pk=4321#book_name
	Личность как объект социокультурного анализа : учеб. пособие / Баш. гос. мед. ун-т ; сост.: Д. М. Азаматов, Г. З. Нафикова. - Уфа, 2010. - 109 с.
	Личность как объект социокультурного анализа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ГОУ ВПО БГМУ; сост.: Д. М. Азаматов, Г. З. Нафикова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - on-line. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека» .- URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib274.doc .
	Трофимов, В. К. Философия : учебное пособие / В. К. Трофимов. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 267 с. — ISBN 978-5-9620-0361-0.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158611
Ромм, М. В. Философия : учебное пособие / М. В. Ромм, В. В. Вихман, М. П. Данилкова ; под редакцией В. Г. Новоселова. — Новосибирск : НГТУ,	

	2020. — 152 с. — ISBN 978-5-7782-4132-9.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152302
	Философия - от идеалов древности к марксизму [Текст] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост.: К. В. Храмова, Д. М. Азаматов, О. Г. Афанасьева. - Уфа, 2017. - 126,[1] с.
	Философия - от идеалов древности к марксизму [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост.: К. В. Храмова, Д. М. Азаматов, О. Г. Афанасьева. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека» .- URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib732.pdf
	Философия конца 19 начала 21 века - от позитивизма к постмодернизму [Текст] : учеб. пособие / сост.: К. В. Храмова, Д. М. Азаматов, О. Г. Афанасьева. - Уфа, 2016. - 91 с
	Философия [Текст] : учеб.-метод. рекомендации / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост. Ю. Ф. Абдрашитов. - Уфа, 2014. - 104 с.
	Философия [Электронный ресурс] : учеб.-метод. рекомендации / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост. Ю. Ф. Абдрашитов. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека» .- URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib606.pdf
	Хрусталёв, Ю. М. Философия : учеб. / Хрусталёв Ю. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-3184-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431849.html
	Табатадзе Г. С. Наука и философия эпохи Возрождения : учебное пособие / Г. С. Табатадзе. - Волгоград : ВолгГМУ, 2020. - 252 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL :
Молекулярная биология	Основная литература
	Биология [Текст] : учебник/ Н. В. Чебышев [и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : МИА, 2016. - 635,[5] с.
	Ярыгина, В. Н. Биология. Т. 1. / под ред. Ярыгина В. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-5307-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453070.html
	Ярыгина, В. Н. Биология : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 560 с. : ил. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-5308-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453087.html
	Викторова, Т. В. Биология : учеб. пособие / Т. В. Викторова, А. Ю. Асанов. - 2-е изд., стереотип. - М. : Издательский центр "Академия", 2013. - 317,[1] с.
	Викторова, Т. В. Биология: учеб. пособие / Т. В. Викторова, А. Ю. Асанов. - М. : Академия, 2011. - 320 с.
	Викторова, Т. В. Биология : учебное пособие / Т. В. Викторова, А. Ю. Асанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2019. - 313, [1] с.
	Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103922 (дата обращения: 22.11.2022).
	Дополнительная литература

	<p>Гигани, О. Б. Биология : руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Под ред. Гигани О. Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3726-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html</p>
	<p>Денисова Т. П. Лекции по молекулярной биологии. Часть 1. Нуклеиновые кислоты : учебно-методическое пособие / Т. П. Денисова, Е. В. Симонова. - Иркутск : Издательство «Аспринт», 2019. - 72 с. - ISBN 9785434003117. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/lekcii-po-molekulyarnoj-biologii-chast-1-nukleinovye-kisloty-12252607/</p>
	<p>Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153182(дата обращения: 22.11.2022).</p>
	<p>Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75096</p>
	<p>Пехов, А. П. Биология : Медицинская биология, генетика и паразитология : учебник для вузов / Пехов А. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-1413-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414132.html</p>
	<p>Скворцова Н. Н. Основы биохимии и молекулярной биологии. Ч. I. : Химические компоненты клетки / Н. Н. Скворцова. - СПб : ИТМО, 2016. - 154 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-biohimii-i-molekulyarnoj-biologii-ch-i-10145841/.</p>
	<p>Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Текст] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Т. В. Викторова [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа, 2015. - 102 с.</p>
	<p>Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Текст] : учебное пособие / сост. Т. В. Викторова [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Уфа, 2019. - 125 с.</p>
	<p>Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / ФГБОУ ВО «Башкирский гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Т. В. Викторова [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2019. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib762.pdf.</p>
	<p>Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост.: Т. В. Викторова, С. М. Измайлова, Д. Н. Куватова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2015. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib594.pdf</p>
	<p>Лекции по биологии [Текст] : учеб. пособие : в 2 кн. - Ч. 1 : Цитология и генетика. / Баш. гос. мед. ун-т ; под ред. Т. В. Викторовой. - Уфа, 2015. - 189 с.</p>
	<p>Целоусова, О. С. Механизмы и методы оценки цитотоксичности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. С. Целоусова, Ю. В. Вахитова,</p>

	<p>В. А. Вахитов ; ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ". - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2012. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib422.pdf.</p> <p>Чебышев, Н. В. Биология. Руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / под ред. Н. В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3411-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434116.html</p>
<p>Современные методы и проблемы биотехнологии</p>	<p>Основная литература</p> <p>Якупов, Т. Р. Молекулярная биотехнология : учебник для вузов / Т. Р. Якупов, Т. Х. Фаизов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179623</p>
	<p>Дополнительная литература</p> <p>Ермаков, В. В. Биотехнология: практикум : учебное пособие / В. В. Ермаков, О. О. Датченко, Н. С. Титов. — Самара : СамГАУ, 2020. — 178 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158649</p>
	<p>Орехов, С. Н. Фармацевтическая биотехнология: руководство к практическим занятиям [Текст] : учебное пособие / С. Н. Орехов; под ред. В. А. Быкова, А. В. Катлинского. - М. :Гэотар Медиа, 2012. - 381 с.</p>
	<p>Песцов, Г. В. Биотехнология : учебно-методическое пособие / Г. В. Песцов, Н. Н. Жуков. — Тула : ТГПУ, 2021. — 68 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213473</p>
	<p>Фармацевтическая биотехнология [Текст] : учебное пособие / под общ. ред. акад. РАМН И РАСХН, проф. В. А. Быкова. - Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 2009. - 430 с. :</p>
	<p>Якупов, Т. Р. Репродуктивная биотехнология : учебно-методическое пособие / Т. Р. Якупов, Ф. К. Зиннатов. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2021. — 40 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/202733</p>
	<p>Основная литература</p>
	<p>Марковина, И. Ю. Английский язык. Полный курс : учебник / И. Ю. Марковина, Г. Е. Громова, С. В. Полоса. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 304 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463246.html</p>
<p>Иностраный язык Английский язык</p>	<p>Рудова Ю. В. Английский язык для биотехнологов и биоинженеров Ч. 2 = English for biotechnology and bioengineering : a tutorial for students pursuing a bachelor's degree in biotechnology and bioengineering. Part II : учебное пособие по английскому языку для студентов, обучающихся по направлению подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» / Ю. В. Рудова, В. В. Жура. - Волгоград : ВолгГМУ, 2020. - 244 с. - ISBN 9785965205462. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/anglijskij-yazyk-dlya-biotehnologov-i-bioinzhenеров-ch-2-12511031/</p>
	<p>Третьяк С. В. Английский язык для биологов и медицинских биохимиков = Teaching English for Biology and Biochemistry students : учебно-методическое пособие / С. В. Третьяк. - Волгоград : ВолгГМУ, 2021. - 108 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-</p>

		up.ru/ru/book/anglijskij-yazyk-dlya-biologov-i-medicinskih-biohimikov-12521652/
		Дополнительная литература
		Марковина, И. Ю. Английский язык: учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн; под общ. ред. И. Ю. Марковиной. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 368 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435762.html
		Марковина, И. Ю. Английский язык. Вводный курс : учебник / И. Ю. Марковина, Г. Е. Громова, С. В. Полоса. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 160 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464960.html
		Воронина Л. П. Грамматика немецкого языка для медицинских специальностей / Л. П. Воронина, С. Ю. Колесникова. - Томск : Издательство СибГМУ, 2012. - 93 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/grammatika-nemeckogo-yazyka-dlya-medicinskih-specialnostej-9671775/
		Macmillanguidetoscience [Текст]:student'sbook / E. Kozharskaya [etal.]. - Oxford: Macmillan, 2008. - 128 p.:il. + 2 AudioCDs.
		Маслова, А. М. Английский язык для медицинских вузов: учебник / Маслова А. М., Вайнштейн З. И., Плебейская Л. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 336 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446423.html
		Сборник тестов по лексике и грамматике: английский, немецкий, французский языки / Л. Н. Антропьянская, О. В. Петухова, О. Г. Стародубцева, Т. К. Таушканова. - т : Издательство СибГМУ, 2020. - 65 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/sbornik-testov-po-leksike-i-grammatike-anglijskij-nemeckij-francuzskij-yazyki-10239090/
Основы педагогики методики преподавания	и	Основная литература
		Мандель, Б. Р. Педагогика : учебное пособие / Б. Р. Мандель. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 287 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125359
		Косолапова, Л. А. Методика преподавания педагогики в высшей школе : учебное пособие / Л. А. Косолапова. — Пермь : ПГГПУ, 2016. — 144 с.— Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129517
		Дополнительная литература
		Основы педагогики и методики преподавания [Текст] : учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост.: А. Ф. Амиров, О. В. Кудашкина, Е. Е. Липатова. - Уфа, 2017. - 129 с.
		Основы педагогики и методики преподавания [Электронный ресурс] : учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост.: А. Ф. Амиров, О. В. Кудашкина, Е. Е. Липатова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib663.pdf
		Эрдынеева, К. Г. Методологические основы педагогики : учебное пособие / К. Г. Эрдынеева, Е. А. Игумнова, Ю. Ю. Левданская ; под редакцией Т. К. Клименко. — Чита : ЗабГУ, 2020. — 387 с.— Текст: электронный //

		Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173660
		Сластенин, Виталий Александрович. Педагогика : учебник / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. - 4-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2012. - 491 с.
		Педагогика : учебное пособие для бакалавров / под ред. Т. И. Пидкасистого. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 511 с.
Биотерроризм и биологическая безопасность		Основная литература
		Казакова, М. В. Современные проблемы биологии : учебное пособие / М. В. Казакова. — Рязань : РГУ имени С.А.Есенина, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-906987-84-6.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164448
		Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / под редакцией К. Уилсон, Дж. Уолкер ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 855 с. — ISBN 978-5-00101-786-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151579
		Дополнительная литература
		Фрешни, Р. Я. Культура животных клеток: практическое руководство : руководство / Р. Я. Фрешни ; перевод с английского Ю. Н. Хомякова, Т. И. Хомяковой. — 4-е, изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2018. — 791 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103030
Организация волонтерской деятельности медицинской практике		Основная
		Сенижук А. И. Организация медицинской помощи населению Российской Федерации : учебное пособие / А. И. Сенижук. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 59 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/organizaciya-medicinskoj-pomocshi-naseleniyu-rossijskoj-federacii-13027971/ (дата обращения: 27.02.2023).
		Дополнительная литература
		Бокова, О. А. Психология решения жизненных задач в процессе волонтерской деятельности : учебное пособие / О. А. Бокова, Ю. А. Мельникова. — Барнаул : АлтГПУ, 2018. — 88 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139194
		Вакуленко, О. В. Теоретические и прикладные аспекты педагогической деятельности по организации волонтерского объединения в учреждении дополнительного образования : монография / О. В. Вакуленко, Ю. О. Галуцинская. — Шадринск : ШГПУ, 2021. — 153 с. — ISBN 978-5-87818-610-0.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/224633 (дата обращения: 30.03.2023).
		Волонтеры на форуме "Здравница-2017". - Текст : электронный // Медик. - 2017 (Газета основана в 1968г.). - июнь. (№6(91)). - С. 12 http://library.bashgmu.ru/smidoc/smi7208.jpg
	Волонтеры БГМУ приняли участие во встрече с Владимиром Путиным : рубрика: "Волонтерский центр БГМУ". - Текст : электронный // Медик. - 2014 (Газета основана в 1968г.). - январь. (№1(57)). - С. 3 http://library.bashgmu.ru/smidoc/smi6849.jpg	

	<p>Волонтеры БГМУ посетили воспитанников Куганакского детского дома и уфимский дом-интернат для престарелых и инвалидов : рубрика: "Волонтерский центр БГМУ". - Текст : электронный // Медик. - 2014 (Газета основана в 1968г.). - январь. (№1(57)). - С. 3 http://library.bashgmu.ru/smidoc/smi6850.jpg</p> <p>Гайбадулина, А. Волонтеры БГМУ / А. Гайбадулина. - Текст : электронный // Медик. - 2015 (Газета основана в 1968г.). - ноябрь. (№9(74)). - С. 9 http://library.bashgmu.ru/smidoc/smi6977.jpg</p> <p>Дорофеева, Р. Д. Волонтерство - забота о ближнем : [Электронный ресурс] : [интервью с зав. отделением профилактики наркомании и волонтерского движения при БГМУ Р. Д. Дорофеевой] / Р. Д. Дорофеева. - on-line // Медицинская газета Башкортостана. - 2005. - Пилотный выпуск : фото. - http://library.bashgmu.ru/smidoc/smi353.pdf</p> <p>Кудинова, Ю. В. Основы волонтерской деятельности : учебно-методическое пособие / Ю. В. Кудинова, С. А. Солодовченко. — Воронеж : ВГПУ, 2022. — 104 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/266924 (дата обращения: 30.03.2023)</p> <p>Чемоданова Г. И. Молодежные организации и волонтерское движение современности : учебное пособие / Г. И. Чемоданова, Н. И. Пустовалова. - Петропавловск : СКГУ им. М. Козыбаева, 2020. - 103 с. - ISBN 9786012231908. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/molodezhnye-organizacii-i-volonterskoe-dvizhenie-sovremennosti-12359197/ (дата обращения: 30.03.2023).</p>
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Основная литература
	Кузьмич, Р. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. — Красноярск : СФУ, 2018. — 120 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117794 (дата обращения: 24.10.2022).
	Сети ЭВМ и средства коммуникаций: учебное пособие / составители В. Г. Брежнев, Е. В. Беляева. — Ульяновск : УИ ГА, 2019. — 170 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162527
	Царев, Р. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Р. Ю. Царев. — Красноярск :КрасГАУ, 2017. — 340 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130141
	Дополнительная литература
	Захаров, А. А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : методические указания / А. А. Захаров, М. Н. Киселев. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2013. — 22 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181423 (дата обращения: 25.10.2022).
	Гриценко, Ю. Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Ю. Б. Гриценко. — Москва : ТУСУР, 2015. — 134 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110295 (дата обращения: 25.10.2022)
Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики [Текст] : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. - 2-е изд., испр. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 255 с.	

	<p>Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики [Текст] : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 350 с.</p> <p>Омельченко, В. П. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436455.html.</p> <p>Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред.: Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436899.html.</p>
IT и мультимедийные технологии	<p>Основная литература</p> <p>Зинурова, Р. И. Мультимедийные технологии в образовании : учебное пособие / Р. И. Зинурова. — Казань : КНИТУ, 2019. — 104 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196221 (дата обращения: 25.10.2022).</p> <p>Кацко, С. Ю. Мультимедийные технологии : учебное пособие / С. Ю. Кацко. — Новосибирск : СГУГиТ, 2015. — 139 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157305</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики [Текст] : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 350 с</p> <p>Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики [Текст] : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. - 2-е изд., испр. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 255 с.</p> <p>Омельченко, В. П. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436455.html.</p> <p>Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред.: Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436899.html.</p> <p>Мультимедийные технологии СМИ : учебное пособие / Н. О. Автаева, В. А. Бейнсенсон, К. А. Болдина [и др.]. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. — 171 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191744 (дата обращения: 25.10.2022)</p> <p>Савкина, С. В. Мультимедийные технологии: практикум : учебное пособие / С. В. Савкина ; составитель С. В. Савкина. — Кемерово : КемГИК, 2020. — 64 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174740</p> <p>Сотников, А. Д. Мультимедийные технологии : методические рекомендации / А. Д. Сотников. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2013. — 32 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181500</p> <p>Хай, Г. А. Информатика для медиков [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Хай. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : СпецЛит, 2009. - on-line. - Режим доступа:</p>

	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004236.html .
Общая биофизика	Основная литература Антонов, В. Ф. Физика и биофизика : учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-3526-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435267.html
	Дополнительная литература Антонов, В. Ф. Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Антонов В. Ф., Черныш А. М., Козлова Е. К., Коржуев А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-2677-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426777.html
	Смаглий Л. В. Руководство к практическим занятиям по общей биофизике: хемиллюминетрия : учебное пособие / Л. В. Смаглий, С. В. Гусакова, И. В. Петрова. - Томск : Издательство СибГМУ, 2019. - 57 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-obcshej-biofizike-hemilyuminometriya-9293903/ (дата обращения: 23.05.2023).
	Руководство к практическим занятиям по общей и медицинской биофизике : учебное пособие : в 2 частях / И. В. Петрова, А. В. Носарев, И. В. Ковалев [и др.]. — Томск : СибГМУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2014. — 125 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105948 (дата обращения: 23.05.2023).
	Руководство к практическим занятиям по общей и медицинской биофизике : учебное пособие : в 2 частях / И. В. Петрова, А. В. Носарев, И. В. Ковалев [и др.] ; под редакцией М. Б. Баскакова. — Томск : СибГМУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2013. — 125 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105947 (дата обращения: 23.05.2023).
	Рубин, А. Б. Биофизика : учебник: в 2-х т. - Т. 1 / А. Б. Рубин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Изд-во МГУ, 2004. - 462 с.
	Рубин, А. Б. Биофизика : учебник: в 2-х т.- Т. 2 / А. Б. Рубин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Изд-во МГУ, 2004. - 469 с.
	Самойлов, В. О. Медицинская биофизика : учебник / В. О. Самойлов. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2007. - 558 с.
	Эйдельман, Е. Д. Физика с элементами биофизики : учебник / Е. Д. Эйдельман - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-2524-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425244.html (дата обращения: 23.05.2023).
	Физика и биофизика : руководство к практич. занятиям : учеб. пособие / В. Ф. Антонов [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2013. - 329,[2] с.
Физические основы визуализации медицинских изображений	Основная литература Физические основы визуализации медицинских изображений : учебное пособие/ С. И. Хажина, В. В. Войтик, А. А. Кудрейко [и др.] ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Башкирский государственный медицинский университет. - Уфа, 2022. - URL:

	<p>http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib825.pdf.</p> <p>Физические основы визуализации медицинских изображений: учебное пособие / С. И. Хажина, В. В. Войтик, А. А. Кудрейко [и др.] ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Башкирский государственный медицинский университет. - Уфа, 2022. - 142,[1] с.</p> <p>Дополнительная</p> <p>Стрельцова О. С. Визуализация предопухолевых состояний и поверхностного рака мочевого пузыря : учебное пособие / О. С. Стрельцова, В. Н. Крупин, Е. Б. Киселева. - Н. Новгород : Издательство ПИМУ (НижГМА), 2015. - 56 с. - ISBN 9785703210239. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/vizualizaciya-predopuholevyh-sostoyanij-i-poverhnostnogo-raka-mochevogo-puzыrya-12961259/</p>
Биоэтика	<p>Основная литература</p> <p>Моисеев, В. И. Биоэтика : в 2 т. Т. 1. : учебник / Моисеев В. И. , Моисеева О. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-6038-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460382.html</p> <p>Моисеев, В. И. Биоэтика : в двух томах : учебник : Т. 1 : Общая часть. / В. И. Моисеев, О. Н. Моисеева. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. - 159, [1] с.</p> <p>Моисеев, В. И. Биоэтика : в двух томах : учебник: Т. 2 : Прикладные аспекты. / В. И. Моисеев, О. Н. Моисеева. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. - 362, [6] с.</p> <p>Моисеев, В. И. Биоэтика : Т. 2. Прикладные аспекты : учебник / В. И. Моисеев, О. Н. Моисеева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6460-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464601.html</p> <p>Хрусталеv, Ю. М. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья : учебник / Ю. М. Хрусталеv. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-7420-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474204.html</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Авходиев Г. И. Биоэтика / Г. И. Авходиев, М. Л. Кот. - Чита : Издательство ЧГМА, 2019. - 244 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/bioetika-10161663/</p> <p>Введение в биоэтику: вопросы и ответы : учебное пособие / А. Я. Иванюшкин, В. И. Игнатев, Р. В. Коротких и др. - 2-е изд. - М. : Прогресс-Традиция, 2017. - 384 с. - ISBN 9785898265328. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/vvedenie-v-bioetiku-voprosy-i-otvety-5394533/</p> <p>Хрусталеv, Ю. М. От этики до биоэтики [Текст]: учебник / Ю. М. Хрусталеv. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 446,[2] с.</p> <p>Шамов, И. А. Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - ISBN 978-5-9704-2975-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :</p>

	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429754.html
Основы медицинского законодательства и права	Основная литература
	Добровольская, Н. Е. Правоведение : учебник / Н. Е. Добровольская, Е. Х. Баринов, П. О. Ромодановский. - Москва: ГЭОТАР-МЕДИА, 2020. - 570, [6] с.
	Правоведение : учебник / Н. Е. Добровольская, Н. А. Скребнева, Е. Х. Баринов, П. О. Ромодановский. - Москва: ГЭОТАР-МЕДИА, 2020. - 599, [9] с.:
	Дополнительная
	Данилов, И. Б. Теория государства и права : методические указания / И. Б. Данилов. — Новосибирск : СГУГиТ, 2022. — 30 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/317564 (дата обращения: 15.05.2023).
	Жуковская, Н. Ю. Теория государства и права : учебное пособие / Н. Ю. Жуковская. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-907335-72-1.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193698 (дата обращения: 15.05.2023).
	Макаров, И. И. Теория государства и права : учебное пособие / И. И. Макаров. — Москва : МУБиНТ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-93002-391-6.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/284681 (дата обращения: 15.05.2023).
	Правовой статус личности : учебное пособие / составитель Э. Ю. Балаян. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 225 с. — ISBN 978-5-8353-2225-1. — Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111482 (дата обращения: 15.05.2023).
	Теория государства и права : учебное пособие / составители Р. М.Ахмедов [и др.]. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 82 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/218729 (дата обращения: 15.05.2023)
Шумилов, В.. М. Правоведение / В. М. Шумилов ; Всероссийская академия внешней торговли. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 423 с.	
Телемедицина	Основная литература
	Владимирский, А. В. Телемедицина / А. В. Владимирский, Г. С. Лебедев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441954.html
	Дополнительная работа
	Телемедицина: история развития, перспективы и преимущества : методические рекомендации / Е. В. Панферова, В. В. Дворниченко, О. В. Кривошекова, М. В. Кукина. — Иркутск : ИГМУ, 2018. — 24 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213437
	Омельченко, В. П. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Электрон. текстовые дан. - М. :ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436455.html .
Хай, Г. А. Информатика для медиков [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Хай. - Электрон. текстовые дан. - СПб. :СпецЛит, 2009. -	

	<p>on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004236.html.</p> <p>Омельченко, В. П. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. –412 с.</p> <p>Денисов, И. Н. Руководство к практическим занятиям по общественному здоровью и здравоохранению (с применением медицинских информационных систем, компьютерных и телекоммуникационных технологий) [Текст] : учебное пособие / И. Н. Денисов, Д. И. Кича, В. И. Чернов. - М. : МИА, 2009. - 464 с.</p>
<p>Защита персональных данных в здравоохранении</p>	<p>Основная литература</p> <p>Корнилова, А. А. Защита персональных данных : учебное пособие / А. А. Корнилова, Д. С. Юнусова, А. С. Исмагилова. — Уфа : БашГУ, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-7477-5228-3.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179914 (дата обращения: 23.05.2023).</p> <p>Нагаев, Р. Я. Защита персональных данных в медицинских организациях: практические вопросы : учебное пособие / Р. Я. Нагаев, С. Г. Ахмерова, С. Ф. Шамгулова ; Башк. гос. мед. ун-т. - Уфа, 2014. - 107,[2] с.</p> <p>Нагаев, Р. Я. Защита персональных данных в медицинских организациях: практические вопросы : учебное пособие / Р. Я. Нагаев, С. Г. Ахмерова, С. Ф. Шамгулова ; Башк. гос. мед. ун-т. - Уфа, 2014. – Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». - URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib582.pdf</p>
	<p>Дополнительная литература</p> <p>Ильин, О. Ю. Актуальные вопросы российского права: защита персональных данных, антикоррупционное законодательство, правовой статус личности, противодействие терроризму и экстремистской деятельности : учебное пособие / О. Ю. Ильин. — Тверь : ТвГТУ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-7995-1114-2.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171323</p> <p>Организация защиты персональных данных : учебное пособие / составители А. М. Макаров [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 92 с. — Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155243 (дата обращения: 23.05.2023).</p> <p>Петренко, В. И. Защита персональных данных в информационных системах : учебное пособие / В. И. Петренко. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 201 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155246</p> <p>Столбов, А. П. Автоматизированная обработка и защита персональных данных в медицинских учреждениях / Столбов А. П. , Кузнецов П. П. - Москва : Менеджер здравоохранения, 2010. - 176 с. - ISBN 978-5-903834-10-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834105.html</p>
	<p>Основная литература</p> <p>Сильверман, Дж. Навыки общения с пациентами : учебник / Дж. Сильверман, С. Кёрц, Дж. Дрейпер ; науч. консультант перевода с англ. А. А. Сонькина ; [пер. А. И. Дорман]. - Москва : Гранат, 2018. - 303, [1] с. : ил.</p>

	<p>Навыки общения с пациентами / Д. Сильверман, С. Кёрц, Д. Дрейпер и др. - М. : Гранат, 2018. - 304 с. - ISBN 9785906456335. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/navyki-obcsheniya-s-pacientami-7292318/</p> <p>Ларенцова, Л. И. Психология взаимоотношений врача и пациента : учеб. пос. / Л. И. Ларенцова, Н. Б. Смирнова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 152 с. - ISBN 978-5-9704-2935-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429358.html</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Валиев Р. Ш. Психология лечебного процесса при туберкулезе / Р. Ш. Валиев, Н. Р. Валиев, Н. Р. Закирова. - Казань : КГМА, 2014. - 72 с. - ISBN 9785764505497. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/psihologiya-lechebnogo-processa-pri-tuberkuleze-10517010/ (дата обращения: 06.04.2023).</p> <p>Медовикова, Е. А. Основы психологии педагогического конфликта : учебное пособие / Е. А. Медовикова. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 135 с. — Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172672 (дата обращения: 17.03.2022).</p> <p>Психология конфликта в образовании : учебное пособие / Н. Н. Сафукова, О. А. Долгова, П. Г. Аверьянов, С. А. Гаврилушкин. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2018. — 95 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112101 (дата обращения: 17.03.2022).</p> <p>Тихонова Н. В. Формирование коммуникативных навыков будущих врачей в общении с пациентами / Н. В. Тихонова, О. А. Корнилова. - Красноярск : КрасГМУ, 2020. - 115 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/formirovanie-kommunikativnyh-navykov-buducshih-vrachej-v-obcshenii-s-pacientami-11647212/ (дата обращения: 06.04.2023).</p> <p>Шарков, Ф. И. Общая конфликтология : учебник / Ф. И. Шарков, В. И. Сперанский ; под общей редакцией Ф. И. Шаркова. — Москва : Дашков и К, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-394-02402-3.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105552 (дата обращения: 05.04.2023).</p> <p>Щастный А. Т. Биомедицинская этика и коммуникации в здравоохранении / А. Т. Щастный. - Витебск : ВГМУ, 2018. - 310 с. - ISBN 9789854668796. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/biomedicinskaya-etika-i-kommunikacii-v-zdravoohranenii-12098042/ (дата обращения: 06.04.2023).</p>
Наукометрия	<p>Основная литература</p> <p>Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 284 с. — ISBN 978-5-394-02783-3.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93533</p> <p>Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии / В. В. Писляков, О. В. Москалева, В. А. Маркусова, М. А. Акоев. - 2. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2021. - 358 с. - ISBN 9785799631543. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-po-naukometrii-indikatory-gazvitiya-nauki-i-tehnologii-12167317/ (дата обращения: 23.05.2023).</p>
	<p>Дополнительная литература</p>

	<p>Тронин, В.Г. Проектирование онтологии наукометрических терминов с учётом эволюции наукометрических баз [Электронный ресурс]/ В.Г. Тронин, М.М. Фирулина// Вестник Ульяновского государственного технического университета. - 2017. - №3. – Режим доступа: ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/473206/#1</p> <p>Бедный, Б. И. Измерения результативности научной деятельности. Методические рекомендации для подготовки к семинарским занятиям по курсу «Наукометрия. Оценки результативности научной деятельности»: учебно-методическое пособие / Б. И. Бедный, Е. О. Половинкина, Н. В. Рыбаков. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 28 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153221</p> <p>Глуценко, В.В. Эффективность наукометрических оценок научных результатов и компетентности персонала организации [Электронный ресурс]/ В.В. Глуценко, И.И. Глуценко // Бюллетень науки и практики. - 2016. - №7. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/302020/#1</p>
<p>Технологии ядерной медицины</p>	<p>Основная литература</p>
	<p>Климанов, В. А. Физика ядерной медицины : учебное пособие / В. А. Климанов. — Москва : НИЯУ МИФИ, [б. г.]. — Часть 1: Физический фундамент ядерной медицины, устройство и основные характеристики гамма-камер и коллиматоров гамма-излучения, однофотонная эмиссионная томография, реконструкция распределений активности радионуклидов в организме человека — 2012. — 308 с. — ISBN 978-5-7262-1757-4.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75874</p>
	<p>Беляев, В. Н. Физика ядерной медицины : учебное пособие / В. Н. Беляев, В. А. Климанов. — Москва : НИЯУ МИФИ, [б. г.]. — Часть 2: Позитронно-эмиссионные сканеры, реконструкция изображений в позитронно-эмиссионной томографии, комбинированные системы ПЭТ/КТ и ОФЭКТ/ПЭТ, кинетика радиофармпрепаратов, радионуклидная терапия, внутренняя дозиметрия — 2012. — 248 с. — ISBN 978-5-7262-1757-4.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75873).</p>
	<p>Дополнительная литература</p>
<p>Громова, Е. С. Бета-радиоактивность : учебно-методическое пособие / Е. С. Громова, А. Т. Дьяченко, А. О. Семенов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2019. — 40 с. — ISBN 978-5-7641-1401-9.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156027 (дата обращения: 23.05.2023).</p>	
<p>Гончар, И. И. Радиоактивность и ее практическое применение : учебно-методическое пособие / И. И. Гончар, В. Л. Литневский, М. В. Чушнякова. — Омск : ОмГУПС, 2020. — 29 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165640</p>	