

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.08.2026 12:17:20
Уникальный программный ключ:
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

УТВЕРЖДЕНА
учёным советом
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
(протокол от 21.04.2026 N 9)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

Разработчики: кафедра гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Черданцева Татьяна Михайловна	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики
Шумская Евгения Игоревна		старший преподаватель кафедры гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность, организация
Баковецкая Ольга Викторовна	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой биологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Короткова Наталья Васильевна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры биологической химии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Одобрено учебно-методической комиссией по программам среднего профессионального образования, бакалавриата и довузовской подготовки
(протокол от 20.04.2026 N 9)

Одобрено учебно-методическим советом.
(протокол от 20.04.2026 N 5)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции.

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умения: обосновывать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - демонстрировать эффективность и качество выполнения профессиональных задач
		Знания: методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии; основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза и способы их изучения;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умения: нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использование различных источников информации, включая электронные ресурсы;
		Знания: биохимические и цитологические основы наследственности; закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Умения: демонстрировать готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
		Знания: должностных инструкций персонала отделения, правил этики и деонтологии, правил внутреннего трудового распорядка.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Умения: демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
		Знания: знать филологические основы русского языка; знать историю России, отличия традиционных ценностей различных национальностей народов России.

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Умения: проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости; быть экономически активным и участвующим в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующим и участвующим в деятельности общественных организаций.
		Знания: традиционные общечеловеческие ценности; Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения и приказы в области антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Умения: проводить индивидуальные (групповые) беседы с населением по личной гигиене, гигиене труда и отдыха, по здоровому питанию, по уровню физической активности, отказу от курения табака и пагубного потребления алкоголя, о здоровом образе жизни, мерах профилактики предотвратимых болезней; формировать общественное мнение в пользу здорового образа жизни, мотивировать население на здоровый образ жизни или изменение образа жизни, улучшение качества жизни, информировать о программах и способах отказа от вредных привычек; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
		Знания: теоретических основ здорового образа жизни, бережливого производства. Правила поведения в чрезвычайных ситуациях, комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде;
		Знания: правила работы с электронными базами данных, медицинскими информационными системами.

Профессиональные компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ПК 1.1	Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ.	Умения: -соблюдать правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда; -соблюдать правила санитарно-эпидемического режима; -владеть основными принципами работы с общелабораторным оборудованием;
		Знания: -молекулярные основы наследственности;

		закономерности наследования признаков; методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии; основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения; -правила организации деятельности генетической лаборатории, этапы лабораторных исследований, задачи персонала; -виды лабораторного оборудования и правила его эксплуатации; -правила учета и контроля расходных материалов в соответствии с технологиями и методиками; -санитарно-эпидемиологические требования к организации работы генетических лабораторий;
ПК 2.1	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности.	Умения: -осуществлять первичную обработку биологического материала, поступившего в генетическую лабораторию; -вести медицинскую лабораторную документацию, в том числе в электронном виде. Знания: -цели, задачи, методы и показания к лабораторно-генетическим методам диагностики; -Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие вопросы организации медико-генетической службы, правила проведения лабораторно-генетических исследований; -правила транспортировки и хранения проб биологического материала с целью проведения различных видов лабораторно-генетических исследований; -правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
	1 семестр
Объем образовательной программы дисциплины в т.ч.:	54
теоретическое обучение	10
практические занятия/ в т.ч. практическая подготовка	28
Самостоятельная работа	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Цитологические основы наследственности		8/0	ОК01 – 09, ПК1.1, ПК2.1
Теоретические занятия: Теоретическое занятие 1. Предмет, задачи и основные принципы медицинской генетики. История развития медицинской генетики, основные достижения и проблемы генетики. Уровни организации генетического материала.		2	
Теоретическое занятие 2. Принципы эпигенетической регуляции реализации генетической информации.		2	
Тема 1.1 Введение. Цитологические основы наследственности	Содержание учебного материала	2	
	1. Цитологические основы наследственности. Ядро. Митохондрии. 2. Способы деления эукариотических клеток: митоз, мейоз и амитоз. Сравнение митоза и мейоза, их значение при передаче генетической информации. 3. Гаметогенез: овогенез, сперматогенез. Строение половых клеток.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Цитологические основы наследственности. Внутриклеточные структуры – носители наследственной информации: ядро, митохондрии. Митоз. Мейоз.		
Тема 1.2 Особенности хромосомного набора человека	Содержание учебного материала	2	
	1. Уровни упаковки генетического материала. 2. Особенности хромосомного набора человека (количество, формы, размеры, хромосом), отличие мужского кариотипа от женского. 3. Половые хромосомы. Тельце Барра. Дифференцировка пола человека. 4. Дифференциальная окраска хромосом, эухроматин, гетерохроматин.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие № 2. Особенности хромосомного набора человека (количество, формы, размеры, хромосом), отличие мужского кариотипа от женского. Половые хромосомы. Тельце Барра. Дифференциальная окраска хромосом, эухроматин, гетерохроматин.		
Раздел 2. Биохимические основы наследственности		4/0	ОК01 – 09, ПК1.1, ПК2.1
Тема 2.1 Нуклеиновые кислоты. От генома к протеому	Содержание учебного материала	2	
	1. История открытия, виды нуклеиновых кислот.		
	2. ДНК, строение, функции, свойства. модель Дж. Уотсона и Ф. Крика.		
	3. Строение, виды и функции РНК.		
	4. Этапы биосинтеза белка. Репликация. Транскрипция. Трансляция.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 3. Нуклеиновые кислоты и их роль в передаче наследственной информации.		
Тема 2.2 Генетический код. Экспрессия генов. Геном. Транскриптом. Протеом	1. Строение гена: интрон, экзон.	2	
	2. Механизм кодирования наследственной информации.		
	Генетический код, его свойства. Работа с таблицей генетического кода.		
	3. Экспрессия генов. От транскриптома к протеому.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 4. Ген. Виды генов. Генетический код. Этапы реализации генетической информации.		
Раздел 3 Наследственность и среда		2/0	ОК01 – 09, ПК1.1, ПК2.1
Тема 3 Изменчивость и виды мутаций у организма	Содержание учебного материала	2	
	1. Классификация форм изменчивости: ненаследственная, комбинативная, мутационная.		
	2. Мутагенез и его виды. Мутагены.		
	Критические периоды развития. Тератогенез.		
	3. Виды мутаций и их клиническое значение.		
	Классификации мутаций: по месту возникновения, по действию на организм, по изменению наследственного материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие № 5. Классификация форм изменчивости. Факторы, вызывающие мутации. Мутагенез и его виды. Виды мутаций и их клиническое значение.		
Раздел 4 Методы изучения наследственности человека		6/4	ОК01 – 09, ПК1.1, ПК2.1
Теоретические занятия: Теоретическое занятие 3. Современные лабораторные методы диагностики наследственных болезней.		2	
Тема 4.1 Клинико-генеалогический метод Цитогенетические методы	Содержание учебного материала	2	
	1. Классификация форм изменчивости: ненаследственная, комбинативная, мутационная.		
	2.Методика составления родословных и их генетический анализ.		
	3. Цитогенетический метод диагностики. Кариотип.		
	4. Молекулярное кариотипирование (ХМА). FISH-метод.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 6. Практические занятия Изучение методов с целью проведения бесед по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии: Клинико-генеалогического метода, его применение для выявления наследственных заболеваний. Кариотипирование и его виды. Трактовка результатов. Решение ситуационных задач.		
	Самостоятельная работа: анализ микрофотографий кариотипа человека. Составление генеалогического древа своей семьи.	4	
Тема 4.2 Методы молекулярно-генетической диагностики наследственных болезней	Содержание учебного материала	2	
	1. Основы ПЦР		
	2. Основы секвенирования		
	3. Секвенирование нового поколения		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 7. Изучение современных молекулярно-генетических методов диагностики. Область их применения, разрешающая способность, ограничения. Трактовка полученных результатов. Оценка патогенности.		
Раздел 5 Закономерности наследования признаков		2/2	ОК01 – 09, ПК1.1, ПК2.1
Тема 5	Содержание учебного материала	2	

Взаимодействие генов. Сцепленное с полом наследование. Митохондриальное наследование	Содержание учебного материала 1. Моногибридное и дигибридное скрещивание, законы Г. Менделя. 2. Аутосомное доминантное и рецессивное наследование. 3. Сцепленное с полом наследование. 4. Митохондриальное наследование.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 8. Практическое занятие Выполнение практикоориентированных задач для понимания механизмов возникновения наследственных патологий по различным типам наследования. Определение типа наследования заболевания (аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, сцепленный с Y-хромосомой, сцепленный с X-доминантный, сцепленный с X-рецессивный). Наследование групп крови и резус-фактора. Законы сцепленного наследования.		
	Самостоятельная работа: решение ситуационных задач по типам наследования		
	Раздел 6 Наследственность и патология		8/6
Теоретические занятия: Теоретическое занятие 4. Основы онкогенетики. Методы молекулярно-генетической диагностики в онкологии. Таргетная терапия.		2	ОК01 – 09, ПК1.1, ПК2.1
Тема 6.1 Хромосомные болезни	Содержание учебного материала	2	
	1. Наследственные болезни и их классификация. 2. Хромосомные болезни, общая характеристика. Механизм образования хромосомных болезней. 3. Количественные и структурные аномалии аутосом. Болезнь Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау – клиника, цитогенетические варианты, диагностика, профилактика. 4. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом (синдром Шерешевского – Тернера, синдром Клайнфельтера).		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 9. Хромосомные болезни. Этиопатогенез, клиника, диагностика трисомий и аномалий половых хромосом.		
	Самостоятельная работа: решение ситуационных задач по хромосомным син-	2	

	дромам. Анализ кариограмм индивидуумов с различными хромосомными болезнями: трисомии и моносомии половых хромосом. Аномальные фенотипы и клинические проявления хромосомных заболеваний по фотографиям больных.		
Тема 6.2. Генные болезни Мульти-факториальные болезни.	Содержание учебного материала	2	
	1. Генные болезни. Мультифакториальные болезни. 2. Болезни обмена веществ: фенилкетонурия, галактоземия, мукополисахаридозы. 3. Нарушения гормонального обмена: адреногенитальный синдром, гипотиреоз. 4. Нарушения ионных каналов: муковисцидоз.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 10. Генные болезни. Мультифакториальные болезни. Аномальные фенотипы и клинические проявления генных заболеваний по фотографиям больных.		
	Самостоятельная работа: решение ситуационных практикоориентированных задач, моделирующих наследование генных болезней. Определение рисков возникновения моногенных заболеваний.	2	
Тема 6.3. Генные болезни Митохондриальные болезни	Содержание учебного материала	2	
	1. Патология свертывания крови: гемофилия. 2. Коллагенозы: ахондроплазия, синдром Марфана, синдром Элерса-Данло 3. Миодистрофии: спинальная мышечная дистрофия, Синдром Дюшен-Беккера. 4. Митохондриальные болезни.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 11. Генные болезни. Митохондриальные болезни. Аномальные фенотипы и клинические проявления генных заболеваний по фотографиям больных.		
	Самостоятельная работа: решение ситуационных практикоориентированных задач, моделирующих наследование генных болезней. Определение рисков возникновения моногенных заболеваний.	2	
Раздел 7		8/2	

Медико-генетическое консультирование			
Теоретические занятия: Теоретическое занятие 5. Виды профилактики наследственных болезней. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Организация, цели и задачи скрининговых программ.		2	
Тема 7.1 Преимплантационная профилактика и пренатальный скрининг	Содержание учебного материала	2	ОК01 – 09, ПК1.1, ПК2.1
	1. Основы профилактики врожденных пороков развития и хромосомных аномалий.		
	2. Первичная дородовая профилактика.		
	Предимплантационная генетическая диагностика.		
	3. Пренатальный скрининг.		
	4. Показания к медико-генетическому консультированию.		
В том числе практических и лабораторных занятий			
Практическое занятие № 12. Современная дородовая диагностика хромосомных отклонений. Составление этапов консультирования по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии.			
Тема 7.2 Неонатальный скрининг Правовые и этические вопросы медицинской генетики	Содержание учебного материала	2	
	1. Неонатальный скрининг наследственных болезней и иммунодефицитов.		
	2. Медико-генетическое консультирование при моногенных заболеваниях. Расчет генетических рисков, планирование потомства.		
	3. Опроса и учета пациентов с наследственной патологией.		
	4. Правовые и этические вопросы медицинской генетики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Практическое занятие № 13. Современная диагностика наследственных заболеваний новорожденных. Составление этапов консультирования по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии.			
Самостоятельная работа: расчет рисков рождения больного ребенка при различных видах генетической патологии (хромосомные и генные болезни).		2	
Тема 7.3 Медико-генетическое кон-	Содержание учебного материала	2	
	1 Медико-генетическое консультирование. Принципы, цели, задачи, алгоритм.		

консультирование	Практическое занятие № 14. Составление этапов консультирования по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии.		
	Теоретические занятия	10	
	Практические занятия	28	
	Самостоятельная работа	2	
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация экзамен	12	
	Всего	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы предусмотрены специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории, оснащенные мебелью, оборудованием, расходными материалами, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещений для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Оборудование специальных помещений (учебной аудитории): учебная мебель, рабочее место преподавателя, учебно-наглядные пособия (стенды, плакаты, таблицы и т.п.), расходные материалы.

Технические средства обучения: компьютерное оборудование с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (антивирусное программное обеспечение, архиваторы, текстовый редактор, табличный процессор, графические редакторы, программные средства телекоммуникационных технологий) и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и (или) мультимедийное (демонстрационное) оборудование.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (при наличии).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. В случае использования электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда.

3.3. Перечень рекомендуемых учебных печатных и электронных изданий, дополнительных источников, Интернет-ресурсов.

Основные источники:

1. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / С. С. Жилина, Т. В. Кожанова, М. Е. Майорова [и др.]. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. — 192 с. — ISBN 978-5-9704-8951-2. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970489512.html>

2. Хандогина, Е. К. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Е. К. Хандогина, И. Д. Терехова, С. С. Жилина, М. Е. Майорова, В. В. Шахтарин, А. В. Хандогина. - 3-е изд., стер. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-6181-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461815.html>

3. Хандогина, Е. К. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Е. К. Хандогина, И. Д. Терехова, С. С. Жилина, М. Е. Майорова, В. В. Шахтарин, А. В. Хандогина. - 3-е изд., стер. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 192 с. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461815.htm>

4. Борисова, Т. Н. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник для среднего профессионального образования / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08537-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584468>

Дополнительные источники:

1. Медицинская генетика : учебник / под ред. Н. П. Бочкова. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-9704-8724-2. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487242.html>

2. Курушина, О. В. Медицинская генетика : учебное пособие / О. В. Курушина, В. В. Мирошникова, П. С. Кривоножкина. — Волгоград : ВолГМУ, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-9652-0701-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/498374>

Интернет-ресурсы:

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru	Доступ неограничен (после авторизации)
Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»– ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, , https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x	Доступ с ПК Центра развития образования
ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, https://e.lanbook.com	Доступ неограничен (после авторизации)
<u>«Большая медицинская библиотека» (БМБ)</u> В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным тестам и медиаконтенту. Сервис «Электронные полки дисциплин» Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на <u>«Электронных полках учебных дисциплин»</u>- сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - <u>Книги, содержащие тесты</u>. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе <u>«Иностранной коллекции»</u>. https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/	Доступ неограничен (после авторизации)
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson.Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. https://123library.org/user/my-library/books	Доступ неограничен (после авторизации)
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. https://rusneb.ru/	Открытый доступ
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система,	Доступ с ПК

http://www.consultant.ru/	Центра развития образования
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru/	Открытый доступ
MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/	Открытый доступ
Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	Открытый доступ
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://eivis.ru/basic/details	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. http://vskmjjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html	Открытый доступ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки результатов обучения
Умения:		
-осуществлять первичную обработку биологического материала, поступившего в генетическую лабораторию; -соблюдать правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда; -соблюдать правила санитарно-эпидемического режима;	- демонстрация способности прогнозировать риск проявления признака в потомстве путем анализа родословных, составленных с использованием стандартных символов;	Устный опрос; письменный опрос; оценка выполнения практических навыков

-владеть основными принципами работы с общелабораторным оборудованием; -вести медицинскую лабораторную документацию, в том числе в электронном виде.	- проведение опроса и консультирования пациентов в соответствии с принятыми правилами	
Знания:		
-молекулярные основы наследственности; закономерности наследования признаков; методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии; основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения; -цели, задачи, методы и показания к лабораторно-генетическим методам диагностики; -Нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, общие вопросы организации медико-генетической службы, правила проведения лабораторно-генетических исследований; -правила организации деятельности генетической лаборатории, этапы лабораторных исследований, задачи персонала; -правила транспортировки и хранения проб биологического материала с целью проведения различных видов лабораторно-генетических исследований; -виды лабораторного оборудования и правила его эксплуатации; -правила учета и контроля расходных материалов в соответствии с технологиями и методиками; -санитарно-эпидемиологические требования к организации работы генетических лабораторий; -правила эксплуатации оборудования и требования охраны труда.	- полное раскрытие понятий и точность употребления научных терминов, применяемых в генетике; - демонстрация знаний основных понятий генетики человека: наследственность и изменчивость, методы изучения наследственности, основные группы наследственных заболеваний	Устный опрос; письменный опрос; решение ситуационных задач; оценка презентаций и рефератов