

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.09.2026 14:37:06
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

Биология

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

по специальности 31.05.01 Лечебное дело
направленность (профиль): Лечебное дело

Квалификация выпускника

Врач-лечебник

Форма обучения

очная

Разработчики: кафедра биологии

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Баковецкая Ольга Викторовна	д.б.н., профессор	Заведующий кафедрой
Меркулова Марина Александровна	к.б.н., доцент	Доцент кафедры

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность, организация
Буржинский Андрей Анатольевич	к.м.н., доцент	Доцент кафедры гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Короткова Наталья Васильевна	к.б.н., доцент.	Доцент кафедры биологической химии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Лечебное дело
(протокол от 17.04.2026 N 5)

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

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения	
ОПК-5 - Способен оценивать морфофункциональные физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1. Определяет морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека в профессиональной деятельности ОПК-5.2. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач ОПК-5.3. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач	Знать: Знать общие закономерности происхождения и развития жизни; антропогенез и онтогенез человека; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний у детей и подростков; биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма детей и подростков на основе структурной организации клеток, тканей и органов; функциональные системы организма детей и подростков; их регуляцию и саморегуляцию. Уметь: Уметь работать со специальной литературой по биологии; работать с микроскопической техникой; изготавливать временные микропрепараты; решать расчетные и ситуационные задачи по медицинской паразитологии, составлять родословные, решать типовые генетические задачи, распознавать основные генетические синдромы, определять микропрепараты гельминтов, простейших и членистоногих по основным микроскопическим признакам, оценивать результаты клинико-лабораторной функциональной диагностики при решении профессиональных задач. Владеть: Владеть медико-биологическим понятийным аппаратом; навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов; методами изучения наследственности у человека, методикой решения генетических задач, микроскопирования и диагностики препаратов гельминтов, простейших и членистоногих

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (далее - ОП)

Дисциплина «биология» относится к Базовой части Блока 1 ОПОП специалитета 31.05.01 Лечебное дело.

Необходимыми условиями усвоения дисциплины биология являются: знания фундаментальных разделов общей биологии, необходимых для усвоения общепрофессиональных дисциплин; знания основных концепций и методов биологических наук; развитие стратегии сохранения биоразнообразия и охраны природы; умения применять знания в области общей биологии для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач; владение методами изучения происхождения, развития, строения и жизнедеятельности живых систем в различных сферах их обитания также необходимо для освоения теоретических и практических основ в области биологии.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 4 / час 144

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		1			
Контактная работа	57	57			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	6	6			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	51	51			
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего)	51	51			
В том числе:	-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	20	20			
Самостоятельное изучение тем	16	16			
Решение ситуационных задач	7	7			
Анализ микроскопических препаратов	5	5			
Решение задач по генетике	3	3			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36	36			
Общая трудоемкость	час.	144	144		
	з.е.	4	4		

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

N раздела	N лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 2			
1	1	Биология- теоретическая основа медицины. Современные подходы в биомедицинских исследованиях.	2
2	2	Онтогенетические механизмы, обеспечивающие возникновение и временную динамику многоклеточного организма	2
3	3	Генетика – основа современной медицины. Современное представление о потоке информации в клетке, значение для изучения генома человека.	2

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол- во часов	Формы текущего контроля
Семестр 1				
1	1	Биология как теоретическая база медицины. Современный этап развития биологии: методы биомедицинских исследований, принципы биологической терапии заболеваний человека.	3	С, Пр
1	2	Биология клетки. Нарушение структурно – функциональной организации клетки как основа патологии организма. Клеточные технологии в медицине.	3	С,Пр
1	3	Временная организация клетки. Регуляция процессов клеточного деления. Дифференцировка клеток и онкотрансформация.	3	С, Пр
2	4	Биология размножения и развития. Периодизация онтогенеза.	3	С, Пр
2	5	Эмбриональный период развития и нарушения эмбриогенеза. Закономерности онтогенеза.	3	С, Пр
3	6	Эволюционная морфология. Филогенез нервной, пищеварительной и дыхательной систем хордовых. Онтофилогенетически обусловленные пороки развития этих систем органов у человека.	3	С,ЗС
3	7	Эволюционная морфология. Филогенез кровеносной и мочеполовой систем хордовых. Онтофилогенетически обусловленные пороки развития этих систем органов у человека	3	С,ЗС
1,2,3	8	Коллоквиум 1 «Биология клетки. Биология размножения и развития. Филогенез систем органов хордовых».	3	КР
4	9	Генетика – основа современной медицины. Закономерности наследственности и изменчивости. Формы проявления генов в фенотипе, значение для медицины. Генотип как система взаимодействующих генов.	3	С, ЗГ
4	10	Генетика человека как основа современной медицины. Наследственные болезни и методы их диагностики. Генетический полиморфизм и генетический груз. Эпигенетика.	3	С,ЗГ
4	11	Основы молекулярной генетики. Реализация генетической информации прокариот и эукариот.	3	С
5	12	Паразитизм и его проявления в природе. Общие и медицинские аспекты паразитизма. Медицинская протозоология.	3	С,Пр,ЗС
5	13	Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Сосальщико.	3	С,Пр,ЗС
5	14	Медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви.	3	С,Пр, ЗС
5	15	Медицинская гельминтология. Тип Круглые черви.	3	С,Пр,ЗС
5	16	Медицинская Арахноэнтомология. Тип Членистоногие.	3	С,Пр,ЗС
5	17	Коллоквиум 2 «Генетика. Основы общей и	3	КР

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол- во часов	Формы текущего контроля
		медицинской паразитологии».		

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, С – собеседование по контрольным вопросам, ЗГ – решение генетических задач.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

N п/п	N семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1.	1	Биология клетки. Временная организация клетки	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	5	С
			Самостоятельное изучение тем	4	Т
			Анализ микропрепаратов	1	ПР
2	1	Биология развития и размножения	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	5	С
			Самостоятельное изучение тем	4	Т
			Анализ микропрепаратов	1	ПР
3	1	Филогенез систем органов хордовых	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	С
			Самостоятельное изучение тем	2	Т
			Ситуационные задачи	2	ЗС
4	1	Генетика- основа современной медицины	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	3	С
			Самостоятельное изучение тем	2	Т
			Решение генетических задач	3	ЗГ
5	1	Основы медицинской паразитологии. Протозоология. Гельминтология. Арахноэнтомология.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	5	С
			Самостоятельное изучение тем	4	Т
			Анализ микропрепаратов	3	ПР
			Ситуационные задачи	5	ЗС
ИТОГО часов в семестре				51	

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, С – собеседование по контрольным вопросам, ЗГ – решение генетических задач.

6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции с индикаторами достижения	Наименование оценочного средства
1.	Биология клетки. Временная организация клетки.	ОПК-5 ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3.	Тестовый опрос, устный опрос, письменный опрос, тестовое определение микропрепарата
2.	Биология развития и размножения	ОПК-5 ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3.	Тестовый опрос, устный опрос, письменный опрос, тестовое определение микропрепарата
3	Филогенез систем органов хордовых	ОПК-5 ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3.	Тестовый опрос, устный опрос, письменный опрос, тестовое определение микропрепарата
4	Генетика- основа современной медицины	ОПК-5 ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3.	Тестовый опрос, устный опрос, письменный опрос, тестовое определение микропрепарата
5	Основы медицинской паразитологии. Протозоология. Гельминтология. Арахноэнтомология.	ОПК-5 ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3.	Тестовый опрос, устный опрос, письменный опрос, тестовое определение микропрепарата

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная учебная литература:

1. Биология. Т. 1. : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-7494-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474945.html>
2. Биология. Т. 2. : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-7495-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474952.html>
3. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология : учеб. для студентов мед. вузов / А. П. Пехов. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2014. - 655 с.
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414132.html>

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология [Текст] : учеб. для студентов мед. вузов / А. П. Пехов. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2012. - 656 с.
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430729.html>

2. Биология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Н.В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434116.html>

3. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Биология" для студентов I курса лечебного факультета / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. О.В. Баковецкая, Т.А. Калыгина, В.И. Шутов, О.А. Царева, Ю.Ю. Клейменова, А.А. Терехина. - Рязань : РИО РязГМУ, 2018. - 123 с.

4. Основы общей и медицинской паразитологии : учеб. пособие по дисц. "Биология в медицине" для обуч. по спец. Лечеб. дело / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. О.В. Баковецкая, Т.А. Калыгина, А.А. Терехина. - Рязань : РИО РязГМУ, 2020. - 125 с.

5. Сборник задач по общей и медицинской генетике для обучающихся по специальности Лечебное дело / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. О.В. Баковецкая, Т.А. Калыгина, А.А. Терехина. - Рязань : РИО РязГМУ, 2022. - 41 с.

6. Учебно-методическое пособие "Клеточные и онтогенетические основы организации живых систем". Раздел I : "Биология клетки. Временная организация клетки". Раздел II "Биология развития" для обучающихся по дисциплине "Биология" по специальности 31.05.01 Лечеб. дело / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. О.В. Баковецкая, М.А. Меркулова, Т.А. Калыгина, О.В. Крапивникова, О.А. Царева, А.А. Терехина, С.А. Камаева. - Рязань : РИО РязГМУ, 2023. - 93 с

7. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям « Основы общей и медицинской паразитологии в контексте междисциплинарного подхода» для обучающихся по дисциплине «Биология» по специальности 31.05.01 «Лечебное дело»/О.В. Баковецкая, Т.М. Черданцева, Е.Е. Жильцова, М.А. Меркулова, Т.А. Калыгина, Ю.А. Поминчук .ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2025. – 138 с

7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

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)
«Большая медицинская библиотека» (БМБ) В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта	Доступ неограничен (после авторизации)

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 «Электронных полках учебных дисциплин»- сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - Книги, содержащие тесты. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе «Иностранной коллекции». https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/	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, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК 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://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html	Открытый доступ

8. Материально-техническое обеспечение:

Для реализации рабочей программы дисциплины предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом. Аудитории используются для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебные аудитории оснащены учебной мебелью, рабочим местом преподавателя, учебной доской, учебно-наглядными пособиями, в том числе стендами и плакатами, мультимедийным (демонстрационным) оборудованием, а также компьютерной техникой с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. При необходимости используются лабораторное оборудование, приборы, инструменты, модели, муляжи, препараты, коллекции, расходные материалы и иные средства обучения, соответствующие содержанию дисциплины и формируемым компетенциям.

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