



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

Утверждено решением ученого совета
Протокол №10 от 21.05.2024 г.

Рабочая программа дисциплины	«Биология»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 31.05.03 Стоматология
Квалификация	Врач - стоматолог
Форма обучения	Очная

РЯЗАНЬ, 2024

Разработчик (и): кафедра биологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.А. Царева	к.б.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент
Ю.А. Поминчук	к.б.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Старший преподаватель

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
А.А. Буржинский	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент кафедры гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики
Ю.В. Абаленихина	д.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	профессор кафедры биологической химии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Стоматология
Протокол № 5 от 04.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Биология» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 N 984 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.03 Стоматология"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:	
ОПК-8. Способен использовать основные физико-химические, математические, естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач	ОПК-8.1. Владеет основными физико-химическими, математическими и естественнонаучными понятиями и методами, используемые в медицине ОПК-8.2. Интерпретирует результаты физико-химических, математических и естественно-научных исследований при решении профессиональных задач ОПК-8.3. Применяет основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы для решения профессиональных задач	Знать: Знать основные физико-химические, математические, естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач Уметь: Уметь использовать основные физико-химические, математические, естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач Владеть: Владеть навыками использования основных физико-химических, математических, естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биология» относится к Базовой части Блока 1, ОПОП специалитета 31.05.03 Стоматология

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание:

- теорий происхождения и развития жизни, свойств живого, стадий онтогенеза; основных закономерностей эволюционного преобразования органов и систем органов;
- законов генетики; закономерностей наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии;
- биосферы и экологии, основных свойства экосистем, экологических законов и правил,

Умение:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной биологической литературой, сетью Интернет;
- пользоваться лабораторным оборудованием, работать с микроскопом;
- выполнять тестовые задания по биологическим проблемам, решать ситуационные биологические задачи на основе теоретических знаний.

Владение:

- техникой исследования тканей при большом и малом увеличении микроскопа;
- современными методами, используемыми в изучении генетики человека.

Содержание дисциплины «Биология» служит основой для освоения дисциплин базовой части Блока 1: Биологическая химия – биохимия полости рта, анатомия человека и анатомия головы и шеи, гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта; базовой части профессионального цикла: Эпидемиология, гигиена

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		2	
Контактная работа	61	61	
В том числе:	-	-	
Лекции	10	10	
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ)	51	51	
Семинары (С)			
Самостоятельная работа (всего)	47	47	
В том числе:	-	-	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	10	10	
Самостоятельное изучение тем	11	11	
Подготовка презентаций	6	6	
Подготовка к тестированию	10	10	
Ситуационные задачи	4	4	
Анализ микропрепаратов	6	6	
Вид промежуточной аттестации (экзамен)			Экзамен 36
Общая трудоемкость			
	час.	144	144
	з.е.	4	4

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 2			
1.	1	Биология клетки. Клеточные технологии в стоматологии.	2
2.	2	Периоды онтогенеза. Особенности формирования зубочелюстной системы в постнатальный период. Регенерация и трансплантация в стоматологии.	2
3.	3	Молекулярные основы наследственности.	2
3.	4	Методы генетического анализа в медицине. Зубочелюстные аномалии при наследственных болезнях.	2
4.	5	Синтетическая теория эволюции. Филогенетические механизмы пороков развития челюстно-лицевого аппарата человека.	2

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 2				
1.	Биология клетки			
	1.	Биология в медицине и ее значение в подготовке современного врача стоматолога. Жизнь как феномен материального мира. Эволюция клетки.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями

				комплекта оценочных средств
	2.	Биология клетки. Стволовые клетки в стоматологии.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	3.	Временная организация клетки. Митотический и жизненный цикл клетки. Дифференцировка клеток, онкотрансформация.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	Биология размножения и развития.			
	4.	Биология размножения и развития. Прозембриональный и эмбриональный периоды. Влияние тератогенных факторов среды на развитие аномалий челюстно-лицевого аппарата.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	5.	Биология развития. Постэмбриональный период. Особенности формирования челюстно-лицевого аппарата человека в постнатальном онтогенезе. Регенерация и трансплантация в челюстно-лицевой хирургии. Практические навыки (определение микропрепаратов).	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	6.	Коллоквиум №1. Биология в медицине. Биология клетки. Биология размножения и развития.	3	Коллоквиум по билетам
3.	Молекулярная биология. Генетика			
	7.	Молекулярные основы наследственности.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	8.	Основные понятия генетики. Менделевская генетика. Изменчивость.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

	9.	Генотип как система взаимодействующих генов.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	10.	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	11.	Основы медицинской генетики. Особенности стоматологических аномалий при наследственных болезнях. Генная инженерия в стоматологии.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4.	Современная теория эволюции. Основные понятия медицинской паразитологии.			
	12.	Современная теория эволюции. Особенности влияния эволюционных факторов в человеческих популяциях. Филогенез ротовой полости и ее производных. Филогенетические механизмы пороков развития челюстно-лицевого аппарата человека. Практические навыки (решение задач).	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	13.	Экология человека с медицинской паразитологией. Основные понятия медицинской паразитологии. Протозоология. Медицинское значение основных представителей простейших.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	14.	Медицинская гельминтология. Основные представители паразитических плоских червей.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	15.	Основные представители круглых червей. Медицинское значение пиявок. Значение моллюсков как промежуточных хозяев сосальщиков.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

	16.	Арахноэнтомология.	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	17.	Коллоквиум №2. Генетика. Современная теория эволюции. Филогенетические механизмы пороков развития челюстно-лицевого аппарата человека. Основные понятия медицинской паразитологии.	3	Коллоквиум по билетам
ИТОГО: 51				

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1.	2	Биология клетки	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Самостоятельное изучение тем	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Подготовка к тестированию	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Анализ микропрепаратов	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

2.	2.	Биология размножения и развития.	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Самостоятельное изучение тем	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Подготовка к тестированию	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Подготовка презентаций	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Анализ микропрепаратов	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3.	2	Молекулярная биология. Генетика	Самостоятельное изучение тем	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

			Подготовка к тестированию	3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Подготовка презентаций	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Ситуационные задачи	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4.	2	Современная теория эволюции. Медицинская паразитология.	Самостоятельное изучение тем	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Подготовка к тестированию	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Подготовка презентаций	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

			Ситуационные задачи	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
			Анализ микропрепаратов	2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
Итого:				47	

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	ОПК-8.1. ОПК-8.2. ОПК-8.3.	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	Биология размножения и развития.	ОПК-8.1. ОПК-8.2. ОПК-8.3.	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3.	Молекулярная биология. Генетика.	ОПК-8.1. ОПК-8.2. ОПК-8.3.	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4.	Современная теория эволюции. Медицинская паразитология.	ОПК-8.1. ОПК-8.2. ОПК-8.3.	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы дисциплины Биология

7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины Биология

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>

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. 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>
 2. 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>
- Учебно-методическая:
1. Баковецкая О.В. Методические указания для самостоятельной работы студентов 1 курса стоматологического факультета по дисциплине "Биология" [Текст] / Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань: РИО РязГМУ, 2018.
 2. Баковецкая О.В. Рабочая тетрадь по дисциплине "Биология" для студентов 1 курса стоматологического факультета [Текст] / Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань: РИО РязГМУ, 2018.
 3. Баковецкая О.В. Методические указания к практическим занятиям студентов 1 курса стоматологического факультета по дисциплине "Биология" Собственная электронная библиотека университета <http://lib.local> - Рязань, 2021.
 4. Баковецкая О.В. Методические указания для самостоятельной работы студентов 1 курса стоматологического факультета по дисциплине "Биология" Собственная электронная библиотека университета <http://lib.local> - Рязань, 2021.

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/ http://www.medcollegelib.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)
ЭМБ «Консультант врача» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной	Доступ с ПК Центра развития образования

информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, https://www.rosmedlib.ru/	
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/	Открытый доступ
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
DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, https://doctorspb.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://dlib.eastview.com/	Открытый доступ
ЭБС «Лань»	Открытый доступ

Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета. https://e.lanbook.com/	
«Большая медицинская библиотека» (БМБ) 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 текстам и медиаконтенту. Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на «Электронных полках учебных дисциплин» . Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит текстовые 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» .	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. http://нэб.рф https://rusneb.ru/	Открытый доступ
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	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
Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. https://www.cardiojournal.online/	Открытый доступ

8. Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Аудитория 220 учебно-лабораторного корпуса (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	Оснащена мультимедийным оборудованием.
2.	Аудитории №1, 2 медико-профилактического корпуса, (ул. Высоковольтная, д.7, корп.1)	Оснащена мультимедийным оборудованием.

3.	Аудитории №1, 2 фармацевтического корпуса, (ул. Шевченко, д.34, корп.2)	Оснащена мультимедийным оборудованием.
4.	Лекционная аудитория им.акад.И.П.Павлова, (Библиотека, ул. Шевченко, д.34, корп.2)	Оснащена мультимедийным оборудованием.
5.	Аудитории 519, 524 526,535 учебно- лабораторного корпуса (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9)	Аудитории оснащены мультимедийным оборудованием, микроскопами и микропрепаратами, таблицами.
6.	Аудитории 518, 520, 521, учебно-лабораторного корпуса (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9)	Аудитории оснащены микроскопами и микропрепаратами, таблицами.
7.	Кафедра биологической химии с курсом клинической лабораторной диагностики ФДПО. Каб. № 415, 4 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	25 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
8.	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
9.	Кафедра патофизиологии. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13, 2 этаж)	10 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
10.	Кафедра общей химии. каб. 12., 2 этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся г. Рязань, ул. Маяковского 105	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.