

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

Проректор по учебной работе
профессор **Ибрагимов Р.К.**
« » 2019г.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
«БИОЛОГИЯ»**

Индекс дисциплины – **Б1.Б.14**

Специальность – **31.05.01 Лечебное дело**

Уровень высшего образования: **специалитет**

Квалификация выпускника: **врач-лечебник**

Факультет: **лечебный**

Кафедра **Медицинской биологии**

Форма обучения: **очная**

Курс: **1**

Семестр: **I-II**

Всего трудоёмкость: **6 з.е. / 216 часов**

Лекции: **32 часа.**

Практические занятия: **84 часов**



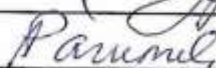
Самостоятельная работа обучающегося: **64 часа.**

Форма контроля: экзамен (36 часов)


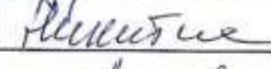

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основании рабочего учебного плана ОПОП ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень высшего образования – специалитет), утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, протокол №1 от 29.08.2019 г., в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 – Лечебное дело (уровень высшего образования – специалитет), утвержденным приказом №95 Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2016г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры медицинской биологии от 27 августа 2019 г., протокол №1

Рабочая программа согласована:


1. Директор НМБ ДГМУ  (В.Р. Мусаева)
2. Начальник УУМР, С и ККО  (А.М. Каримова)
3. Декан лечебного факультета  (Р.М. Рагимов)

СОСТАВИТЕЛИ:

1. Зав. кафедрой, д.б.н., профессор  (А.М. Магомедов)
2. Зав. уч. работой кафедры, д.м.н., профессор  (В.В. Никитина)
3. Ассистент кафедры, к.б.н.  (К.Г. Алиева)

1. Рецензенты:

Заведующий кафедрой

гигиены и экологии человека ДГМУ, профессор,  (М.Г. Магомедов)

2. Рецензент:

Декан биологического

факультета ДГУ, к.б.н, доцент  (Р.А. Халилов)

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины «Биология» состоит в формировании компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам по общим биологическим закономерностям, подготовка студентов к системному восприятию медикобиологических, общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формирование у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности специалиста в области медикопрофилактического дела.

Задачи:

- изучить свойства и особенности функционирования биологических систем на разных уровнях организации: молекулярно-генетическом, клеточном, организменном, популяционно-видовом, биогеоценотическом; закономерности размножения и развития организмов в процессе онто- и филогенеза; закономерности наследственности и изменчивости; закономерности эволюции органического мира; организацию экосистем; основы паразитизма и биологию паразитов, имеющих медицинское значение;

- освоить методы изучения биологических объектов, позволяющие понять принципы их организации на субклеточном, клеточном, организменном и надорганизменном уровнях (микроскопирование, приготовление временных микропрепаратов), идентификации паразитов;

- применять законы наследственности для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека;

- освоить методы изучения генетики человека, позволяющие определить роль средовых и наследственных факторов в развитии наследственных заболеваний, риск появления генетических болезней в популяциях человека;

- обосновывать общие закономерности, направления и факторы эволюции для объяснения адаптивного характера эволюционного процесса;

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№	Наименование категории (группы) компетенции	Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими компетенциями
	1	2
1	Общекультурные компетенции	<p>ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p> <p>Знать: свойства биологических систем на разных уровнях организации, закономерности происхождения и развития жизни, закономерности размножения, развития организмов, преобразования органов и систем в процессе онто- и филогенез;</p> <p>Уметь: использовать полученные базовые теоретические знания по общей биологии на всех последующих этапах обучения и в будущей практической деятельности врача общей практики; решать ситуационные задачи и рассчитывать вероятность проявления патологических признаков в потомстве;</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом в области биологических и экологических наук;</p> <p>ОК-5: готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала.</p> <p>Знать: роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;</p> <p>Уметь: пользоваться биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);</p> <p>Владеть: пользоваться биологическим оборудованием; навыками микроскопирования и анализа микрофотографий;</p>
2	Общепрофессиональные компетенции	<p>ОПК -1готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Знать: правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний; современные методы изучения генетики человека; принципы медикогенетического консультирования; методы пренатальной диагностики наследственных болезней; основные свойства экосистем, особенности биоэкосистем, влияние на организм биотических, абиотических и социальных факторов, пути адаптации человека к среде обитания, феномен паразитизма и биоэкологические</p>

	заболевания;
	Уметь: пользоваться лабораторным оборудованием, работать с микроскопом; объяснять характер отклонений в ходе развития, ведущих к формированию вариантов аномалий и пороков; анализировать роль биологических факторов в развитии болезней;
	Владеть: медико-биологическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (шпатель, пинцет, препаровальные иглы, и т.п.);
	ОПК-7: готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.
	Знать: закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии и профилактики наследственных и мультифакторных заболеваний у взрослого населения и подростков; основные понятия в биосфере и экологии, биоэкологические заболевания; феномен паразитизма;
	Уметь: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности; пользоваться биологическим оборудованием, работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); построить родословную; теоретически обосновать мероприятия по диагностике и профилактике основных паразитарных болезней;
	Владеть: медико-биологическим понятийным аппаратом; простейшими медицинскими инструментами (шпатель, пинцет, препаровальные иглы, и т.п.);
	ОПК -9: способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.
	Знать: - биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях;
	Уметь: диагностировать возбудителей паразитарных заболеваний человека на препарате и фотографии; решать генетические задачи;
	Владеть: методами изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод).

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Биология» относится к блоку Б 1.Б.14 базовой части обязательных дисциплин учебного плана по специальности 31.05.01 «Лечебное дело». Обучение студентов биологии в ДГМУ осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсе биологии общеобразовательных учебных заведений, а также знаний по химии, анатомии человека, экологии и др. дисциплинам:

1. История Отечества:

Знания: основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса; важнейшие вехи истории России, место и роль России в истории человечества и в современном мире.

Умения: анализировать и оценивать социальную ситуацию в России, а также за её пределами.

2. Химия:

Знания: правила работы и техники безопасности в химических лабораториях с реактивами и приборами; химическая сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном уровне.

Умения: пользоваться лабораторным оборудованием, работать с увеличительной техникой.

3. Гистология, цитология, эмбриология:

Знания: основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования.

Умения: пользоваться лабораторным оборудованием; работать с увеличительной техникой; анализировать гистологическое состояние различных клеточных, тканевых и органных структур человека.

Навыки: владеть медико-функциональным понятийным аппаратом.

4. Анатомия человека:

Знания: тканей, органов и систем тела человека.

Умения: объяснять состав, строение и функционирование систем организма человека.

Навыки: работа с муляжами систем органов и скелетом человека.

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Виды работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре	
		I	II
1	2	3	4
Контактная работа (всего), в том числе:			
Аудиторная работа	116	66	50
Лекции (Л)	32	16	16
Практические занятия (ПЗ),	84	50	34
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	64	42	22
Вид промежуточной аттестации	36 (экзамен)		36
ИТОГО: Общая трудоемкость	216	108	108
	6 з.е.	3	3

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п / п	Коды форми- руемых компе- тенций	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1	ОК-1 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	Введение. Общая характеристика жизни	<p>Биология – наука о закономерностях и механизмах жизнедеятельности и развития организмов. Классификация биологических дисциплин.</p> <p>Достижения биологических наук. Место биологии в системе медицинского образования. Определение сущности жизни. Фундаментальные свойства живых систем (самообновление, саморегуляция, самовоспроизведение) и атрибуты жизни: открытость, обмен веществ, энергии, раздражимость, гомеостаз, размножение, эквифинальность, структурированность, наследственность и изменчивость. Уровни организации живого (биологических систем). Проявление фундаментальных свойств живого на основных эволюционно обусловленных уровнях организации: молекулярно-генетический, клеточный, онтогенетический, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.</p>
2	ОПК-7 ОПК-9	Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни	<p>Клетка – элементарная генетическая и структурно-функциональная биологическая единица. Клеточная теория. Современное состояние клеточной теории. Прокариотические и эукариотические клетки. Структурно-функциональная характеристика эукариотической клетки.</p> <p>Генетика, ее предмет, методы и задачи. Наследственность и изменчивость как фундаментальные свойства живого. Ген, аллельные гены, генотип, геном, фенотип. Законы Менделя. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Множественный аллелизм. Наследование групп крови АВО. Взаимодействие неаллельных генов. Эпистаз. Комплементарность. Полимерия Современная теория гена. Свойства</p>

			<p>генов. Основные положения хромосомной теории наследственности.</p> <p>Полное и неполное сцепление. Группы сцепления у человека. Наследование сцепленных с полом признаков. Изменчивость как свойство, обеспечивающее возможность существования живых систем в различных состояниях. Формы изменчивости: модификационная и комбинативная, мутационная и их значение в онтогенезе и эволюции. Модификационная изменчивость. Норма реакции генетически детерминированных признаков. Фенокопии. Адаптивный характер модификаций. Генотипическая изменчивость (комбинативная и мутационная). Механизмы комбинативной изменчивости. Значение комбинативной изменчивости в обеспечении генотипического разнообразия людей. Мутационная изменчивость. Мутации как качественные или количественные изменения генетического материала. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Мутации в половых и соматических клетках. Полиплоидия, гетероплоидия и гаплоидия, механизмы их обуславливающие. Хромосомные мутации: делеция, инверсия, дупликация и транслокация. Спонтанные и индуцированные мутации. Мутагены: физические, химические и биологические. Мутагенез у человека. Система браков. Геномные, хромосомные и генные мутации. Медицинская генетика. Человек как специфический объект генетических исследований. Основные методы изучения наследственности человека; генеалогический, близнецовый, цитогенетический, популяционно-статистический, биохимический, культивирование и гибридизация соматических клеток, метод моделирования. Методы изучения ДНК. Возможности и ограничения методов генетики человека. Медико-генетическое консультирование как основа профилактики наследственных болезней. Медико-генетическое прогнозирование – определение риска рождения больного ребенка в семье. Пренатальная (дородовая) диагностика, ее методы и возможности</p>
3	ОК-5 ОПК-7 ОПК-9	Организменный (онтогенетический) и популяционно-	Онтогенез, его периоды. Жизненные циклы организмов как отражение их эволюции. Типы эмбриогенеза. Общая характеристика

		видовой уровни организации живых систем	эмбрионального развития человека. Предзиготный период, зигота, дробление, гастрюляция, органогенез. Провизорные органы у человека. Критические периоды развития. Размножение, рост, дифференцировка. Роль цитогенетических факторов яйцеклетки, контактных взаимодействий клеток, межтканевых взаимодействий, гормональных влияний. Постэмбриональный онтогенез и его периоды у человека. Молекулярные, клеточные, генетические и системные основы старения. Биосоциальный характер детерминации индивидуального развития человека. Проблемы долголетия. Характеристика, классификация и способы регенерации. Регенерация органов и тканей как процесс развития. Физиологическая и репаративная регенерация. Регенерация на разных уровнях организации, в онтогенезе и филогенезе. Регуляция регенерации, значение для медицины
4	ОК-5 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	Биогеоценотический уровень организации живых систем	Экологические основы выделения групп паразитов. Происхождение паразитизма. Взаимодействие системы «паразит-хозяин». Факторы действия паразита на организм хозяина. Жизненные циклы паразитов. Трансмиссивные и природноочаговые заболевания. Структура природного очага. Антропонозы, зоонозы. Простейшие, их характеристика (морфологическая и функциональная). Представители паразитических саркодовых, жгутиковых, споровиков и инфузорий: строение, циклы развития, патогенное действие, меры профилактики и лабораторная диагностика. Введение в гельминтологию. Геогельминты и биогельминты. Характеристика типа Плоские и типа Круглые черви. Основные представители – паразиты человека. Медицинская арахноэнтомология. Медицинская арахноэнтомология. Учение академика Е.Н. Павловского о природной очаговости болезней. Тип Arthropoda. Членистоногие как эктопаразиты, ядовитые животные, хозяева паразитов, возбудители заболеваний, переносчики возбудителей заболеваний человека. Класс Arachnoidea: особенности морфологии,

			<p>биологии и медицинское значение иксодовых, аргазовых, гамазовых, саркоптовых, и железничных клещей.</p> <p>Класс Insecta: особенности морфологии, биологии и медицинское значение тараканов, вшей, блох, клопов, комаров, москитов, мошек, оводов, слепней, мокрецов и мух.</p> <p>Способы борьбы с паразитическими членистоногими и меры профилактики вызываемых ими заболеваний и трансмиссивных болезней.</p> <p>Филогенез как процесс эволюции онтогенезов.</p> <p>Закон зародышевого сходства К. Бэра.</p> <p>Биогенетический закон. Эволюция нервной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, иммунной и эндокринной систем.</p> <p>Эволюция онтогенеза. Рекапитуляция.</p> <p>Ценогенезы. Филэмбриогенезы.</p> <p>Автономизация онтогенеза. Пороки развития органов и систем органов.</p>
5	ОК-1 ОПК-9	Биосферный уровень организации живых систем	<p>Антропология, предмет и задачи науки.</p> <p>Биосоциальная природа человека. Положение вида в системе животного мира: качественное своеобразие человека. Методы изучения эволюции человека. Соотношение биологических и социальных факторов в становлении человека.</p> <p>Австралопитеки, архантропы, палеоантропы, неантропы. Биологическая предыстория человечества: морфофизиологические предпосылки выхода в социальную сферу.</p> <p>Биологическое наследство человека как один из факторов, обеспечивающих возможность социального развития.</p> <p>Развитие учения о биосфере. Учение В.И.Вернадского о биосфере.</p> <p>Эволюция биосферы. Живое вещество: его роль в природе планеты.</p> <p>Человек и биосфера. Определение и структура экологии как науки. Ее место среди других наук.</p> <p>История экологии. Среда как экологическое понятие. Особенности экологии человека.</p> <p>Понятие об экологических типах людей.</p> <p>Морфофизиологическая характеристика людей ряда естественных экосистем и географических районов. Охрана природы и рациональное природопользование.</p>

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

№	№ Семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)				Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
			Л	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	5	7	8
1	1	Введение. Общая характеристика жизни	2	2	8	12	устный ответ, участие в беседе, разбор конкретной ситуации; выполнение тестовых заданий; работа с микроскопом.
2	1	Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни	12	28	16	56	устный ответ, участие в беседе, разбор конкретной ситуации; выполнение тестовых заданий; работа с микроскопом, анализ кариотипов цитогенетическим методом.
3	1	Организменный (онтогенетический) и популяционно-видовой уровни организации живых систем	2	6	10	18	устный ответ, участие в беседе, разбор конкретной ситуации; выполнение тестовых заданий; работа с микроскопом.
4	1	Биогеоценотический уровень организации живых систем		14	8	22	устный ответ, участие в беседе, разбор конкретной ситуации, доклад по самостоятельно

						изученной теме; заполнение таблиц и схем жизненных циклов; выполнение тестовых заданий; мультимедийные презентации
			6	4	10	устный ответ, участие в беседе, разбор конкретной ситуации, доклад по самостоятельно изученной теме; заполнение таблиц и схем жизненных циклов; выполнение тестовых заданий; мультимедийные презентации
			8	4	12	устный ответ, разбор конкретной ситуации; письменное решение задач, выполнение тестовых заданий; определение препаратов паразитических форм
		Итого за 1 семестр:	16	50	42	108
			4	8	4	16
		2.2. Тип Круглые черви				устный ответ, участие в беседе, разбор конкретной ситуации, доклад по самостоятельно изученной теме; заполнение таблиц и схем жизненных циклов; выполнение тестовых заданий; идентификация биологических объектов мультимедийные презентации

		3. Медицинская Арахноэнтомология:	2	12	8	22	устный ответ, участие в беседе, разбор конкретной ситуации, доклад по самостоятельно изученной теме; заполнение таблиц и схем жизненных циклов; выполнение тестовых заданий; идентификация биологических объектов мультимедийные презентации
	2	Филогенез систем органов позвоночных.	6	10	5	21	устный ответ, участие в беседе, разбор конкретной ситуации; работа со схемами, таблицами; мультимедийные презентации
5	2	Биосферный уровень организации живых систем	4	6	5	13	разбор конкретной ситуации, доклад по самостоятельно изученной теме, участие в дискуссии и беседе; выполнение тестовых заданий; мультимедийные презентации
		Итого за 2 семестр:	16	34	22	72	ЭКЗАМЕН
		Итого:	32	84	64	180	

ВИД КОНТРОЛЯ:

ЭКЗАМЕН во 2 семестре

Утверждено:

Зав. кафедрой медицинской биологии



(А. М. Магомедов)