



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова**  
**Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
**(Сеченовский Университет)**

Утверждено  
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
им. И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)  
«20» января 2021  
протокол №1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Биология**

основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета  
30.00.00 Фундаментальная медицина  
30.05.02 Медицинская биофизика

**Цель освоения дисциплины Биология**

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОК-1; Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)

**Требования к результатам освоения дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	основные особенности организации клеточного уровня: строение клетки, организацию наследственного материала и его реализацию в клетке, воспроизведение клеток; современные методы,	Использовать полученные базовые теоретические знания на всех последующих этапах обучения и в будущей практической деятельности. Определять тип и характер	Использовать знания по паразитологии для идентификации паразитов человека, диагностики и профилактики паразитарных болезней. Использовать понятие нормы реакции в	Контрольная работа № 1 МБФ/МБХ Цитология, Контрольная работа Медицина будущего, Тест Арахноэнтомология МБФ/МБХ, Тест Гельминтология МБФ/МБХ, Тест



			<p>используемы е в изучении генетики человека, генотипичес кие и фенотипичес кие проявления наследствен ных болезней, принципы медико- генетическог о консультиро вания; основные этапы онтогенеза человека и животных: особенности сперматоген еза и овогенеза, оплодотворе ния, циклы развития паразитов животных и человека; основные закономерно сти эволюционн ого преобразова ния органов и систем органов человека и животных;</p>	<p>наследовани я признаков; прогнозиров ать вероятность проявления в потомстве человека нормальных и патологичес ких признаков. Использоват ь знания по паразитолог ии для идентифика ции паразитов человека, диагностики и профилактик и паразитарны х болезней.</p>	<p>практике врача. Определять тип и характер наследовани я признаков; прогнозиров ать вероятность проявления в потомстве человека нормальных и патологичес ких признаков.</p>	<p>Протозоолог ия МБФ/МБХ, Тесты по Биологии МБФ/МБХ, Цитология МБФ/Х</p>
--	--	--	---	---	---	---

**Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении**

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
-----	-----------------	--------------------------------------	---	--------------------



1	ОК-1	<p>1. Основы цитологии</p> <p>1.1 Структурные компоненты клетки и их функции</p> <p>1.2 Деление клетки</p> <p>1.3 Обмен веществ в клетке. Ассимиляция: Синтез белка</p> <p>1.4 Молекулярная биология</p> <p>1.5 Обмен веществ и энергии в клетке</p>	<p>Структурные компоненты клетки и их функции</p> <p>Особенности деления живых организмов: митоз, мейоз</p> <p>процессы синтеза белка</p> <p>основы молекулярной биологии, понятие ген и геном</p> <p>процессы ассимиляции и диссимиляции</p>	<p>Тесты по Биологии МБФ/МБХ</p> <p>Цитология МБФ/Х</p> <p>Тесты по Биологии МБФ/МБХ</p> <p>Цитология МБФ/Х</p> <p>Контрольная работа № 1 МБФ/МБХ Цитология</p>
2	ОК-1	<p>2. Генетика. Онтогенез и филогенез органов</p> <p>2.1 Размножение</p> <p>2.2 Онтогенез</p> <p>2.3 Закономерности наследования признаков по Г. Менделю</p> <p>2.4 Аллельные взаимодействия генов</p> <p>2.5 Неаллельные</p>	<p>индивидуальное развитие организмов</p> <p>моно- и дигибридное скрещивание на основе закономерностей наследования Г.Менделя</p> <p>кодминирование и способы аллельных взаимодействий при менделирующих признаках</p> <p>Эпистаз, полимерия и комплементарность и наследование качественных признаков при неаллельных взаимодействиях при менделирующих признаках</p> <p>Эпистаз, полимерия и</p>	<p>Контрольная работа № 1 МБФ/МБХ Цитология</p> <p>Контрольная работа Медицина будущего</p>



		<p>взаимодействия генов</p> <p>2.6 Сцепленное наследование. Закон Моргана.</p> <p>2.7 Наследование, сцепленное с полом</p> <p>2.8 Статистические законы генетики</p> <p>2.9 Молекулярная генетика</p>	<p>комплементарность и наследование качественных признаков при неаллельных взаимодействиях при менделирующих признаках</p> <p>наследование пола у живых организмов</p> <p>особенности X и Y наследования у разных животных и человека</p> <p>закон Харди-Вайнберга</p> <p>основы генетических мутаций и молекулярных взаимодействий в популяциях</p>	
3	ОК-1	<p>3. Зоология Б/позвоночных животных.</p> <p>3.1 Тип Простейшие. Паразитические простейшие</p> <p>3.2 Тип Плоские черви (Plathelminthes)</p> <p>3.3 Тип Круглые черви (Nemathelminthes)</p> <p>3.4 Тип Членистоногие (Arthropoda); Класс Ракообразные</p> <p>3.5 Тип Членистоногие (Arthropoda); Класс Паукообразные (Arachnoidea)</p> <p>3.6 Тип</p>	<p>простейшие-паразиты имеющие роль в медицине для человека</p> <p>плоские черви-паразиты имеющие роль в медицине для человека</p> <p>круглые черви-паразиты имеющие роль в медицине для человека</p> <p>основы арахноэнтомологии и применение на практике медицинской</p> <p>основы арахноэнтомологии и применение на практике медицинской</p> <p>основы арахноэнтомологии и</p>	<p>Тест Протозоология МБФ/МБХ</p> <p>Тест Гельминтология МБФ/МБХ</p> <p>Тест Гельминтология МБФ/МБХ</p> <p>Тест Арахноэнтомология медицинская МБФ/МБХ</p> <p>Тест Арахноэнтомология медицинская МБФ/МБХ</p> <p>Тест</p>



		Членистоногие (Arthropoda); Класс Насекомые (Insecta)	применение на практике медицинской	Арахноэнтомология медицинская МБФ/МБХ
4	ОК-1	4. Тип Хордовые (Chordata); 4.1 П/тип Бесчерепные (Acrania)  4.2 П/тип Позвоночные (Vertebrata) Надкласс Рыбы (Pisces)  4.3 Класс Земноводные, или Амфибии (Amphibia) 4.4 Класс Пресмыкающиеся  4.5 Класс Птицы (Aves)  4.6 Класс Млекопитающие (Mammalia)  4.7 Филогенез органов позвоночных	особенности развития и экологии ланцетника  различное строение и признаки хрящевых и костных рыб  основные ароморфные признаки земноводных в отличие от класса рыбы  основные ароморфные признаки пресмыкающихся в отличие от класса земноводные  Птицы и их медицинское значение как переносчиков заболеваний  Млекопитающие - резервуар для паразитов  историческое развитие классов животных	Контрольная работа Медицина будущего  Контрольная работа Медицина будущего  Контрольная работа Медицина будущего  Контрольная работа Медицина будущего  Контрольная работа Медицина будущего

### Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)



	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 1	Семестр 2
Контактная работа, в том числе		196	80	116
Консультации, аттестационные испытания (КАтт) (Экзамен)		36		36
Лекции (Л)		48	24	24
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)		112	56	56
Клинико-практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Работа на симуляторах (РС)				
Самостоятельная работа студента (СРС)		128	64	64
<b>ИТОГО</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>144</b>	<b>180</b>

#### Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (Ч)								
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтт	РС	СРС	Всего
	Семестр 1	<b>Часы из АУП</b>	24		56					64	144
1		Основы цитологии	15		15					25	55
2		Генетика. Онтогенез и филогенез органов	9		41					39	89
		<b>ИТОГ:</b>	24		56					64	144
	Семестр 2	<b>Часы из АУП</b>	24		56			36		64	180
1		Зоология Б/позвоночных животных.	18		25					30	73
2		Тип Хордовые (Chordata);	6		31					34	71
		<b>ИТОГ:</b>	24		56			36		64	144

#### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Биология Учебник для студентов высших учебных заведений / под ред. РАО Н.В. Чебышева. - М.ООО"Издательство" Медицинское информационное агентство", 2016. -640с
2	Атлас по зоопаразитологии Н.В. Чебышев, Г.Г.Гринева, М.В.Козарь, С.И. ГуленковМ.,



	2004
3	Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие/под ред. Н.В.Чебышева.- 2-е изд., испр. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.- 384

### Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Учебное пособие. Членистоногие и их медицинское значение Чебышев Н.В., Супруга А.М, Гришина Е.А. М.: Русский врач. 2005.

### Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Самостоятельная работа студента № 2 Строение клетки (Мед. Будущего - Биология)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Тест Арахноэнтомология медицинская МБФ/МБХ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Самостоятельная работа студента № 1. Строение Микроскопа (Мед.Будущего - Биология)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Тест Протозоология МБФ/МБХ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Лекции МБФ/МБХ_1 сем.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Лекция Клетка Мед.Будущего (Биология)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Учебные материалы для практики МБФ/МБХ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Тест Гельминтология МБФ/МБХ	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
9	Тесты по Биологии МБФ/МБХ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Контрольная работа № 1 МБФ/МБХ Цитология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	Лекция Метаболизм. (Мед. Будущего - Биология)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	Цитология МБФ/Х	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	Контрольная работа Медицина будущего	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2-10	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	Рабочие столы, стулья, шкафы со световыми микроскопами и биноклями; маркерно-меловая доска, таблицы, материалы по различным разделам дисциплины, наборы слайдов: лабораторная посуда: пипетки, чашки Петри предметные и покровные стекла

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Фармацевтического естествознания ИФ





**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 0610 3BF0 00CC AD13 B045 F90E 5F2F 9D6C F5  
Кому выдан: Глыбочко Петр Витальевич  
Действителен: с 25.10.2021 по 25.01.2023