



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
31.00.00 Клиническая медицина
31.05.01 Лечебное дело

Цель освоения дисциплины Биология

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

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

ПК-1; Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания

ОК-2; Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ПК-5; Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

ОК-5; Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала

ОПК-7; Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

ПК-15; Готовность к обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний

ПК-21; Способность к участию в проведении научных исследований

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные



		(или ее части)				средства
1	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	принципы применения системного подхода в биологии	Абстрактно мыслить, анализировать и обобщать закономерности общей биологии и генетики для решения профессиональных задач	Методом системного анализа, методом системного синтеза.	Тесты ИКМ. Генетика., Тесты ИКМ. Онтогенез, Тесты ЛФ. Биология клетки, Тесты ЛФ. Паразитология
2	ПК-1	Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленные	меры для устранения неблагоприятных факторов и оздоровления мест обитания человека	Определять экологические факторы действующие в местах обитания и проводить их ранжирование по разным критериям, в том числе, по влиянию на здоровье населения	способами определения и ранжирования экологических факторов	Тесты ИКМ. Генетика., Тесты ИКМ. Онтогенез, Тесты ЛФ. Биология клетки, Тесты ЛФ. Паразитология



		х на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания				
3	ОК-2	Способность использовать основы философски х знаний для формирован ия мировоззрен ческой позиции	Фундamenta льные законы эволюции и экологии, связывающе й биологическ ие науки с общественн ыми	Использовать основы философски х знаний для формирован ия мировоззрен ческой позиции	Навыками формирован ия мировоззрен ческих позиций	Тесты ИКМ. Генетика., Тесты ИКМ. Онтогенез, Тесты ЛФ. Биология клетки, Тесты ЛФ. Паразитолог ия
4	ПК-5	Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторны х, инструмента льных, патолого- анатомическ их и иных исследовани й в целях распознаван ия состояния или установлени я факта наличия или отсутствия заболевания	Методы диагностики и профилактик и паразитарны х заболеваний; -Морфологи ческие характерист ики, локализацию и жизненные циклы паразитичес ких простейших, гельминтов и членистоног их	Идентифици ровать паразитичес ких представите лей простейших, плоских, круглых червей и членистоног их на препаратах - Уметь решать ситуационн ые задачи и ставить предварител ьный диагноз на основе сбора и анализа жалоб пациента.	Навыками работы в лаборатории с увеличитель ной техникой (микроскопа ми, оптическими и простыми лупами), простейшим и медицински ми инструмента ми	Тесты ИКМ. Генетика., Тесты ИКМ. Онтогенез, Тесты ЛФ. Биология клетки, Тесты ЛФ. Паразитолог ия
5	ОК-5	Готовность к саморазвити ю, самореализа ции,	Источники получения профессиона льной информации	Находить, оценивать и пользоваться различными источниками	Навыками поиска и преобразова ния информации	Тесты ИКМ. Генетика., Тесты ИКМ. Онтогенез, Тесты ЛФ.



		самообразованию, использованию творческого потенциала	для решения поставленных задач	информации для саморазвития и самообразования	из учебной, научной, научно-популярной литературы, сети интернет и других информационных ресурсов	Биология клетки, Тесты ЛФ. Паразитология
6	ОПК-7	Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно научных понятий и методов при решении профессиональных задач	основные физические явления и закономерности, лежащие в основе биологических процессов и явлений;	Уметь использовать физико-химические, математические и естественные научные понятия и методы для решения конкретных профессиональных задач; -проводить статистическую обработку экспериментальных данных.	-методами проведения статистических обработок экспериментальных данных; -физико-химическим и методами для решения профессиональных задач; - владение понятийным мышлением.	Тесты ИКМ. Генетика., Тесты ИКМ. Онтогенез, Тесты ЛФ. Биология клетки, Тесты ЛФ. Паразитология
7	ПК-15	Готовность к обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных	Методы профилактики и (общественные и личные) паразитарных заболеваний, вызванных представителями типов: Простейшие, Плоские и Круглые черви,	Проводить санитарно-просветительскую работу среди населения	способами профилактики и борьбы с возбудителями/переносчиками различных паразитарных заболеваний	Тесты ИКМ. Генетика., Тесты ИКМ. Онтогенез, Тесты ЛФ. Биология клетки, Тесты ЛФ. Паразитология



		физиологических показателей, способствующих сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний	Членистоногие			
8	ПК-21	Способность к участию в проведении научных исследований	Принципы проведения научных исследований и критерий оценки результатов	Проводить научные исследования, оценивать и объяснять результаты исследований	Навыкам организации, проведения и оценки результатов исследований	Тесты ИКМ. Генетика., Тесты ИКМ. Онтогенез, Тесты ЛФ. Биология клетки, Тесты ЛФ. Паразитология

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, ОК-2, ОК-5, ОПК-7, ПК-21	1. биология клетки 1.1 Вирусы как неклеточные формы жизни. Клеточные формы жизни. Прокариотические и эукариотические клетки.	Многообразие форм жизни. Вирусы как неклеточные формы жизни	Тесты ЛФ. Биология клетки
2	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОПК-7, ПК-21	2. биология клетки 2.1 Клеточные формы жизни. Прокариоты. Эукариоты.	Клеточные формы жизни. Прокариотические и эукариотические клетки.	Тесты ЛФ. Биология клетки



		2.2 Химический состав клетки	Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеиновые кислоты.	Тесты ЛФ. Биология клетки
3	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОПК-7, ПК-21	3. биология клетки 3.1 Ядро. Строение, функции. Организация ядерного материала. 3.2 Биологическая мембрана. Строение и функции	Ядро. Строение, функции. Организация ядерного материала. Биологическая мембрана. Строение и функции	Тесты ЛФ. Биология клетки Тесты ЛФ. Биология клетки
4	ПК-1, ОК-1, ОК-2, ПК-5, ОК-5, ОПК-7, ПК-15, ПК-21	4. биология клетки 4.1 Органеллы эукариотической клетки. Наследственные заболевания, связанные с патологиями орг	Органеллы эукариотической клетки. Наследственные заболевания, связанные с патологиями органелл.	Тесты ЛФ. Биология клетки
5	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОПК-7, ПК-21	5. биология клетки 5.1 Жизненный цикл клетки. регуляции жизненного цикла клеток.	Жизненный цикл клетки. Регуляция жизненного цикла клеток.	Тесты ЛФ. Биология клетки
6	ОК-1,	6. Биология клетки		



	ОК-2, ОК-5, ОПК-7, ПК-21	6.1 Размножение. Гаметогенез.	Сперматогенез. Овогенез.	Тесты ЛФ. Биология клетки
7	ПК-1, ОК-1, ОК-2, ПК-5, ОК-5, ОПК-7, ПК-15, ПК-21	7. индивидуальное развитие организмов 7.1 Онтогенез. Периодизация онтогенеза 7.2 Закономерности индивидуального развития	Прогенез, эмбриональный и постэмбриональные периоды онтогенеза Свойства и механизмы онтогенеза.	Тесты ИКМ. Онтогенез Тесты ИКМ. Онтогенез
8	ПК-1, ОК-1, ОК-2, ПК-5, ОК-5, ОПК-7, ПК-15, ПК-21	8. Генетика 8.1 Общая генетика 8.2 Взаимодействие аллельных и неаллельных генов 8.3 Цитологические основы наследственности.	Закономерности наследования . Независимое наследование Сцепленные гены, Полное и неполное сцепление генов. Карты хромосом человека Морфофункциональные особенности компонентов ядра в различные периоды клеточного цикла. Строение и функции хромосом человека. Кариотип человека. Понятие о гетеро- и эухроматине.	Тесты ИКМ. Генетика. Тесты ИКМ. Генетика. Тесты ИКМ. Генетика.



		8.4 Основы Транскрипция. Процессинг. Тесты ИКМ. молекулярной Трансляция. Решение Генетика. генетики генетическмх задач 8.5 Виды Роль генотипа и внешней среды в Тесты ИКМ. изменчивости. генные, проявлении признаков. Причины и Генетика. хромосомные и сущность мутационной геномные мутации. изменчивости. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные). 8.6 Медицинская генные и хромосомные болезни Тесты ИКМ. генетика человека.Болезни с Генетика. наследственной предрасположенностью. Генетические болезни соматических клеток.		
9	ПК-1, ОК-1, ОК-2, ПК-5, ОК-5, ОПК-7, ПК-15, ПК-21	9. Основы медицинской паразитологии. 9.1 Экологические и медико-биологические основы паразитизма Экологические и медико-биологические основы паразитизма. Тесты ЛФ. Паразитология 9.2 Подцарство Protozoa. Тип Медицинская протозоология Тесты ЛФ. Parcomastigophora. Паразитология Классы Sarcodina , Mastigophora. Классы Sarco		
10	ПК-1, ОК-1, ОК-2, ПК-5, ОК-5, ОПК-7, ПК-15, ПК-21	10. Основы медицинской паразитологии. 10.1 Медицинская протозоология Медицинская протозоология Тесты ЛФ. Паразитология		



11	ПК-1, ОК-1, ОК-2, ПК-5, ОК-5, ОПК-7, ПК-15, ПК-21	11. Основы медицинской паразитологии. 11.1 Тип Плоские черви. Класс Сосальщико- 11.2 Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви. 1	Медицинская гельминтология. Сосальщико- Морфофункциональная характеристика и медицинское значение. Медицинская гельминтология. Ленточные черви. Цепни.	Тесты ЛФ. Паразитология Тесты ЛФ. Паразитология
12	ПК-1, ОК-1, ОК-2, ПК-5, ОК-5, ОПК-7, ПК-15, ПК-21	12. основы медицинской паразитологии 12.1 Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви. 2	Медицинская гельминтология. Ленточные черви. Лентецы	Тесты ЛФ. Паразитология
13	ПК-1, ОК-1, ОК-2, ПК-5, ОК-5, ОПК-7, ПК-15, ПК-21	13. основы медицинской паразитологии 13.1 Тип Круглые черви. Класс Нематоды.	Медицинская гельминтология. Круглые черви. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение	Тесты ЛФ. Паразитология
14	ОК-1, ОК-2, ПК-5, ОК-5,	14. основы медицинской паразитологии		



	ОПК-7, ПК-15, ПК-21	14.1 Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные.	Медицинская арахноэнтомология. Ракообразные. Паукообразные. Морфофункционал ьная характеристика представителей	Тесты ЛФ. Паразитология
15	ПК-1, ОК-1, ОК-2, ПК-5, ОК-5, ОПК-7, ПК-15, ПК-21	15. основы медицинской паразитологии 15.1 Тип Членистоногие. Класс Насекомые	Медицинская арахноэнтомология. Насекомые.. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение.	Тесты ЛФ. Паразитология

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		136	60	76
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		36		36
Лекции (Л)		30	18	12
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)		70	42	28
Клинико-практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Работа на симуляторах (РС)				
Самостоятельная работа студента (СРС)		80	48	32
ИТОГО	6	216	108	108

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	Часы из АУП	18		42					48	108
1		биология клетки	1		2					3	6
2		биология клетки	2		4					6	12
3		биология клетки	2		4					6	12
4		биология клетки	1		2					3	6
5		биология клетки	1		3					3	7
6		Биология клетки	1		3					3	7
7		индивидуальное развитие организмов	2		6					6	14
8		Генетика	8		18					18	44
		ИТОГ:	18		42					48	108
	Семестр 2	Часы из АУП	12		28			36		32	108
1		Основы медицинской паразитологии.	2		6					6	14
2		Основы медицинской паразитологии.	1		3					3	7
3		Основы медицинской паразитологии.	2		6					8	16
4		основы медицинской паразитологии	1		3					4	8
5		основы медицинской паразитологии	2		3					4	9
6		основы медицинской паразитологии	2		3					4	9
7		основы медицинской паразитологии	2		4					3	9
		ИТОГ:	12		28			36		32	72

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Биология: учебник: под редакцией Н.В.Чебышева. М: МИА. 2017 г, 640с Ж: ил.
2	Биология: учебник: в 2 т./ под ред. В.Н. Ярыгина. М.: ГЭОТАР-Медиа.2011.-. Т.1-736 с; Т.2-560 с. :ил.



3	Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие /под ред. Н.В.Чебышева.- 2-е изд., испр. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа.2015, 392 с: ил.
---	--

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Медицинская протозоология. Паразитические простейшие человека. Под редакцией Чебышева. Москва, «ГЭОТАР-Медиа», 2012 - 264 с
2	Биология: учебник. А.П. Пехов. М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010 - 656 с.
3	Основы молекулярной биологии клетки Альбертс, Брей, Хопкин. Издательство: Бином. Лаборатория знаний, 2015 г.768 с: ил.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Календарно-тематические планы занятий и лекций для студентов лечебного факультета по дисциплине Биология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Тесты ИКМ. Онтогенез	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Тесты ЛФ. Биология клетки	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Курс видео лекций. Паразитология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Конференции ЛФ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Тесты ИКМ. Генетика.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Курс лекций. Паразитология.	Размещено в



		Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Курс лекций. Цитология.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Тесты ЛФ. Паразитология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Курс видео лекций. Цитология	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	21-11	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, муляжи, компьютер, проектор, экран, таблицы, мультимедийные наглядные материалы по изучаемым темам, обучающие фильмы
2	9-11	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, муляжи, компьютер, проектор, экран, таблицы, мультимедийные наглядные материалы по изучаемым темам, обучающие фильмы
3	10-11	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, муляжи, компьютер, проектор, экран, таблицы, мультимедийные наглядные материалы по изучаемым темам, обучающие



			фильмы
4	5-8	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, муляжи, компьютер, проектор, экран, таблицы, мультимедийные наглядные материалы по изучаемым темам, обучающие фильмы
5	14-8	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, муляжи, компьютер, проектор, экран, таблицы, мультимедийные наглядные материалы по изучаемым темам, обучающие фильмы
6	13-8	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, муляжи, компьютер, проектор, экран, таблицы, мультимедийные наглядные материалы по изучаемым темам, обучающие фильмы
7	12-8	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, муляжи, компьютер, проектор, экран, таблицы, мультимедийные наглядные материалы по изучаемым темам, обучающие фильмы
8	9-8	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, муляжи, компьютер, проектор, экран, таблицы, мультимедийные наглядные материалы по изучаемым темам, обучающие фильмы
9	8-8	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	микроскопы, микропрепараты, макропрепараты, муляжи, компьютер, проектор, экран, таблицы, мультимедийные наглядные материалы по изучаемым темам, обучающие фильмы
10	6-8	105043, г. Москва, б-р.	стационарные компьютеры



		Измайловский, д. 8, стр. 1	
11	7-8	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8, стр. 1	стационарные компьютеры

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Биологии и общей генетики ИБиМСС

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0610 38F0 00CC AD13 8045 F90E 5F2F 9D6C F5
Кому выдан: Глыбочко Петр Витальевич
Действителен: с 25.10.2021 по 25.01.2023