

Аннотация по дисциплине
«Биология»

1. Трудоёмкость дисциплины

№	Виды образовательной деятельности	Часы
1	Лекции	32,00
2	Практические занятия	72,00
3	Контроль самостоятельной работы	10,00
4	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации (экзамены)	30,00
5	Самостоятельная работа	66,00
6	Контактная работа в период промежуточной аттестации (экзамены), ГИА, итоговой аттестации	6,00
Общая трудоёмкость (в часах)		216,00

Форма промежуточной аттестации: не определено, экзамен.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель

Формирование системных фундаментальных знаний о современных информационных технологиях, включая принципы хранения, поиска, обработки и анализа медико-биологической информации с помощью компьютерных технологий, статистического анализа и математических моделей, необходимых для последующей практической деятельности специалиста.

Задачи

- 1 приобретение студентами знаний в области организации живых систем
- 2 обучение студентов важнейшим методам микроскопирования и методикам приготовления временных микропрепаратов для анализа структуры и идентификации клеток, фаз деления (митоза и мейоза), эмбриональных стадий развития позвоночных, идентификации возбудителей протозойных инвазий
- 3 обучение студентов применять законы наследования для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков в генотипе и проявления в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач
- 4 Обучение студентов умению использовать некоторые методы медицинской генетики (генеалогический, цитогенетический и др.) для установления характера наследования нормальных и патологических признаков у человека
- 5 приобретение студентами знаний по проведению диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения паразитарных заболеваний

3. Требования к результатам освоения дисциплины

№	Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Дескриптор	Описания	Формы контроля
11	ОПК-1	Способен использовать основные	Инд.ОПК1.2. Применение	Знать	теоретические основы математических	терминологический диктант;

		биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	математических методов при математической обработке данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.		(статистических) методов обработки данных, используемых в ходе исследований биологических объектов и процессов.	тестирование; устный опрос
				Уметь	отбирать наиболее подходящие математические (статистические) методы для биологических исследований; применять математические (статистические) методы в биологических исследованиях и при моделировании биологических процессов	контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях; контроль выполнения практического задания; тестирование
				Владеть	методиками и приемами математических (статистических) методов для изучения биологических объектов и процессов	решение проблемно-ситуационных задач
				Знать	Знать биологическую терминологию и символику, законы генетики и их значение для медицины, основные закономерности наследственности и изменчивости, наследственные болезни человека, законы биосферы и экологии	терминологический диктант; тестирование; устный опрос
				Уметь	работать с микроскопом, изготавливать временные микропрепараты	контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях; контроль выполнения практического задания
				Владеть	навыками решения генетических задач; техникой микроскопирования	решение проблемно-ситуационных задач
12	ОПК-2	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Инд.ОПК2.1. Применение знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека в профессиональной сфере	Знать	строение, свойства и функции биологических мембран, роль ядра клетки как генетического центра; биологию возбудителей паразитарных инвазий и их жизненные циклы; особенности химического состава, организации и функционирования растительных и животных клеток.	терминологический диктант; тестирование; устный опрос
				Уметь	определять структурные компоненты	контроль выполнения заданий в

					клеток на электронограммах, характеризовать систематическое положение паразитических представителей и основные типы воздействия паразитов на организм хозяина	рабочих тетрадах; контроль выполнения практического задания; тестирование
				Владеть	навыками распознавания компонентов клеток и жизненных стадий паразитических представителей разных классов на микрофотографиях и схемах.	решение проблемно-ситуационных задач
			Инд.ОПК2.2. Анализ фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека.	Знать	Знать теоретические основы биологии нарушений наследственного аппарата, механизмов воспроизводства клеток и патологических процессов, обусловленных данными нарушениями; основы механизмов действия тератогенных факторов; нарушения в организме человека	терминологический диктант; тестирование; устный опрос
				Уметь	объяснять действие (основы биологии механизмов фармакокинетики и фармакодинамики) некоторых лекарственных средств при характеристике патогенеза наиболее распространённых наследственных и инвазионных заболеваний	контроль выполнения заданий в рабочих тетрадах; контроль выполнения практического задания; тестирование
				Владеть	навыками характеристики наследственных и инвазионных патологических состояний человека на основе особенностей морфологии, биологии и физиологии возбудителей инвазий и причин наследственных заболеваний	решение проблемно-ситуационных задач
10	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Инд.УК10.3. Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных	Знать	основные направления противодействия коррупции, его правовые и организационные основы; меры профилактики коррупции в	терминологический диктант; тестирование

			сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.		профессиональной деятельности; ответственность за коррупционные правонарушения	
				Уметь	применять полученные знания при выполнении профессиональной деятельности; анализировать ситуации и противодействовать коррупции в сфере профессиональной и социальной деятельности; способствовать устранению причин и условий, приводящих к коррупции	решение проблемно-ситуационных задач; тестирование
				Владеть	этической культурой общения и мышления, правовой культурой, как в профессиональной среде, так и в повседневной жизни; навыками анализа и решения задач, связанных с урегулированием конфликтных ситуаций	решение проблемно-ситуационных задач
			Инд.УК10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной деятельности.	Знать	понятие, сущность, ключевые характеристики и черты коррупции, признаки и формы проявления коррупции в сфере образования, профессиональной деятельности и повседневной жизни	терминологический диктант; тестирование
				Уметь	применять полученные знания в практических ситуациях при осуществлении профессиональной деятельности; определять признаки коррупционного поведения	решение проблемно-ситуационных задач; тестирование
				Владеть	понятийным аппаратом противодействия коррупции; умением правильного практического применения знаний в условиях профессиональной и общественной деятельности	решение проблемно-ситуационных задач

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов

учебных занятий

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Трудоемкость модуля		Содержание модуля
		з.е.	часы	
1	Биология клетки.	1,56	56,00	1 Лекция №1. Введение в биологию. Клеточная теория. Типы клеточной организации. Строение эукариотической клетки. Эргастические вещества растительной клетки. Клеточный сок, его свойства, состав. Включения.
				2 Лекция №2. Строение и функции биологических мембран. Пассивный и активный транспорт веществ в клетку. Строение и функции ядра клетки.
				3 Лекция №3. Закономерности существования клетки во времени. Клеточный цикл. Способы репродукции клеток: митоз, его разновидности, амитоз, мейоз. Понятие об апоптозе.
				4 Лекция №4. Молекулярные основы наследственности. Реализация наследственной информации. Регуляция активности генов.
				5 Практическое занятие №1. Введение в биологию. Типы клеточной организации. Химический состав и строение эукариотической клетки. Компоненты клетки. Строение и функции органелл. Основы ботанической микротехники: устройство микроскопа и правила работы с ним. Техника приготовления временных микропрепаратов.
				6 Практическое занятие №2. Эргастические вещества растительной клетки. Клеточный сок, его состав, свойства и роль. Включения: запасные и экскреторные вещества растительной клетки.
				7 Практическое занятие №3. Строение и функции биологических мембран. Осмотические свойства клетки, тургор, осмос, плазмолиз, деплазмолиз. Транспорт веществ через биологическую мембрану: виды и характеристика.
				8 Практическое занятие №4. Наследственный аппарат эукариотической клетки. Строение и функции ядра. Хроматин. Хромосомы. Кариотип.
				9 Практическое занятие №5. Клеточный цикл. Способы репродукции клеток: митоз, его разновидности, мейоз. Амитоз. Понятие об апоптозе.
				10 Практическое занятие №6. Способы размножения организмов. Типы бесполого и полового размножения.
				11 Практическое занятие №7. Молекулярные основы наследственности. Реализация генетической информации. Регуляция активности генов у про- и эукариот.
				12 Практическое занятие №8. Рубежный контроль по модулю «Биология клетки».
2	Генетика.	1,22	44,00	1 Лекция №1. Введение в генетику. Закономерности наследования признаков. Законы Г. Менделя. Формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов.

				<p>Сцепленное наследование. Генетика пола. Иммуногенетика. Множественный аллелизм.</p> <p>2 Лекция №2. Изменчивость и ее формы. Наследственные болезни как результат изменчивости.</p> <p>3 Лекция №3. Методы изучения генетики человека. Медико-генетическое консультирование.</p> <p>4 Практическое занятие №1. Предмет, задачи и методы генетики. Наследование при моногибридном и дигибридном скрещивании. Законы Г. Менделя.</p> <p>5 Практическое занятие №2. Формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Наследование признаков.</p> <p>6 Практическое занятие №3. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Сцепленное наследование (полное, неполное). Кроссинговер. Наследование, сцепленное с полом.</p> <p>7 Практическое занятие №4. Иммуногенетика. Наследование антигенных систем ABO, Rh, HLA у человека. Множественный аллелизм.</p> <p>8 Практическое занятие №5. Изменчивость и ее формы. Наследственные болезни и методы их диагностики. Методы изучения генетики человека. Медико-генетическое консультирование.</p> <p>9 Практическое занятие №6. Рубежный контроль по модулю «Генетика человека».</p>
3	Размножение и развитие. Онтогенез.	0,61	22,00	<p>1 Лекция №1. Основные закономерности онтогенеза. Прогенез. Эмбриогенез. Постэмбриональное развитие.</p> <p>2 Практическое занятие №1. Понятие об онтогенезе. Прогенез. Эмбриогенез: периодизация, характеристика. Критические периоды эмбрионального развития человека. Тератогенные факторы.</p> <p>3 Практическое занятие №2. Постэмбриональный период развития, его периодизация. Биологические аспекты старения. Теории старения. Рубежный контроль по модулю «Размножение и развитие. Онтогенез».</p>
4	Экология. Медицинская паразитология.	2,61	94,00	<p>1 Лекция №1. Введение в медицинскую паразитологию. Классификация паразитов и паразитарных болезней. Механизмы и пути заражения. Виды хозяев. Теория паразитизма.</p> <p>2 Лекция №2. Тип Простейшие: Класс Саркодовые, Класс Инфузории. Биология возбудителей, циклы развития, профилактика и диагностика.</p> <p>3 Лекция №3. Тип Простейшие: Класс Жгутиковые, Класс Споровики. Биология возбудителей, циклы развития, профилактика и диагностика.</p> <p>4 Лекция №4. Тип Плоские черви. Класс Сосальщикообразные. Биология возбудителей, циклы развития, профилактика и диагностика.</p> <p>5 Лекция №5. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви. Биология возбудителей, циклы развития, профилактика и диагностика.</p> <p>6 Лекция №6. Тип Круглые черви. Класс Собственно Круглые черви. Биология</p>

				возбудителей, циклы развития, профилактика и диагностика.
			7	Лекция №7. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Паукообразные, Насекомые. Медицинское значение.
			8	Лекция №8. Введение в экологию. Экосистемы. Популяция, ее структура. Закономерности развития биоценозов.
			9	Практическое занятие №1. Введение в паразитологию. Основы протозоологии. Тип Простейшие. Класс Саркодовые. Класс Жгутиковые. Класс Инфузории. Класс Споровики. Медицинское значение.
			10	Практическое занятие №2. Основы медицинской гельминтологии. Тип Плоские черви. Класс Сосальщико. Медицинское значение.
			11	Практическое занятие №3. Основы медицинской гельминтологии. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви. Медицинское значение.
			12	Практическое занятие №4. Тип Круглые черви. Класс Собственно Круглые черви. Медицинское значение.
			13	Практическое занятие №5. Основы медицинской арахноэнтомологии. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Медицинское значение.
			14	Практическое занятие №6. Рубежный контроль по модулю «Экология. Основы медицинской паразитологии».