

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

«БИОЛОГИЯ»

Специальность	31.05.01 Лечебное дело
Количество зачетных единиц	В соответствии с РУП
Форма промежуточной аттестации (зачет/зачёт с оценкой/экзамен)	В соответствии с РУП

1. Цель изучения дисциплины «Биология»

овладение общетеоретическими знаниями и способностью применять основные понятия в области биологии, необходимые для формирования естественнонаучного мировоззрения в практической деятельности врача.

2. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Общая характеристика жизни. Биология - наука о живых системах, закономерностях и механизмах их возникновения, существования и развития. Биологические науки, их задачи, объекты изучения. Методы биологии, человек как объект биологии. Биосоциальная природа человека. Развитие представлений о сущности жизни. Главные этапы возникновения и развития жизни. Иерархические уровни организации жизни. Элементарные единицы, элементарные явления и проявления главных свойств жизни на различных уровнях ее организации.

Раздел 2. Цитология с основами молекулярной биологии. Клетка – элементарная биологическая система. Клеточная теория как доказательство единства всего живого. Структурно-функциональная организация про- и эукариотических клеток. Жизненный цикл клетки, его варианты. Химическая организация генетического материала (ДНК, РНК). Самовоспроизведение генетического материала (репликация ДНК). Мутации, их классификации и механизмы возникновения. Ген как функциональная единица наследственности. Этапы реализации генетической информации (транскрипция, посттранскрипционные процессы, трансляция, посттрансляционные процессы). Функциональная классификация генов (структурные, регуляторы, модуляторы). Хромосомный уровень организации наследственного материала. Структурная организация хроматина. Митотический (пролиферативный) цикл клетки. Регуляция митоза. Прямое деление клетки — амитоз. Значение эндомитоза и полипении. Мейоз.

Раздел 3. Общая и медицинская генетика. История развития генетики. Понятия "генотип" и "фенотип". Взаимодействие генов в генотипе: аллельных (доминирование неполное доминирование, кодоминирование, межаллельная комплементация, аллельное исключение) и неаллельных (эпистаз, полимерия, комплементарность, эффект положения, модифицирующее действие). Особенности аутосомного, X-сцепленного и голандрического типов наследования. Значение средовых и генотипических факторов в формировании патологически измененного фенотипа человека. Методы изучения генетики человека: генеалогический, цитогенетический,

биохимический, близнецовый, популяционно-статистический, генетика соматических клеток, методы изучения ДНК. Медико-генетическое консультирование, его медицинское значение.

Раздел 4. Размножение организмов. Онто и филогенез. Способы и формы размножения организмов. Онтогенез как процесс реализации наследственной информации в определенных условиях среды. Основные этапы онтогенеза. Оплодотворение. Характеристика и значение основных этапов эмбрионального развития: дробление, гаструляция, первичный органогенез (нейруляция). Провизорные органы хордовых. Постэмбриональный период онтогенеза: рост, формирование дефинитивных структур, половое созревание, репродукция, старение. Средовые факторы, регулирующие развитие на ранних этапах онтогенеза. Критические периоды в онтогенезе человека. Аномалии и пороки развития. Классификация пороков развития. Тератогенез, канцерогенез. Регенерация как процесс поддержания морфофизиологической целостности биологических систем на уровне организма. Проявление гомеостаза на разных уровнях организации биологических систем.

Раздел 5. Паразитизм и паразитарные болезни человека. Формы биотических связей в природе. Паразитизм как экологический феномен, его особенности как формы межвидовых взаимодействий. Классификация паразитизма и паразитов. Взаимоотношения в системе паразит-хозяин на уровне отдельной особи. Адаптации к паразитическому образу жизни. Циклы развития паразитов, чередование поколений в циклах развития паразитов. Основные, резервуарные и промежуточные хозяева. Генетические и негенетические факторы, определяющие восприимчивость хозяина к паразиту. Учение Е.Н. Павловского о природной очаговости болезней. Пути и способы заражения паразитарными болезнями. Общая и медицинская протозоология. Характеристика типов Саркодовые, Жгутиковые, Споровики, Инфузории. Общая и медицинская гельминтология. Тип Плоские черви - класс Сосальщикообразные, класс Цестоды. Тип Круглые черви. Общая и медицинская арахноэнтомология.

Раздел 6. Общая экология. Экология человека и медицинская экология.

Предмет, структура, содержание и методы экологии. Уровни организации живой природы и основные структурные разделы экологии: эндо-, аут-, дем-, синэкология, ландшафтная экология (географическая), глобальная экология. Учение о биосфере. Место экологии среди биологических наук и ее связь с другими областями естествознания. Системный подход в экологии человека. Антропобиозэкосистема, ее структура, свойства и функции. Адаптация и акклиматизация. Предмет, содержание, задачи и методы медицинской экологии. Понятие об экологической безопасности человека. Экомониторинг и аутэкологическое нормирование в экологии человека.