

**Аннотация рабочей программы  
дисциплины «Биология»**

Основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденной 24.05.2023 г.

**Форма обучения-очная**

**Срок освоения ОПОП ВО-6 лет**

**Кафедра-биологии и гистологии**

**1. Цель дисциплины:** освоения дисциплины биология

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** дисциплина (модуль) биология относится к базовой части Блока 1 ФГОС ВО.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

**ОК-5;ОПК-1;ПК-1;**

В результате изучения дисциплины студент должен

**Знать:**

- ✓ Устройство и правила работы светового микроскопа,
- ✓ Основные типы клеточной организации. Строение про и эукариот. Строение и функции органоидов клетки. Основные положения клеточной теории.
- ✓ Принципы строения ДНК и РНК, как важнейших биополимеров клетки;
- ✓ Основные этапы и значения процесса репликации, транскрипции, трансляции.
- ✓ Принцип записи наследственной информации в молекулах нуклеиновых кислот и свойства биологического кода; Важнейшие виды генных мутаций и возможные последствия их для человека.
- ✓ Строение и классификацию хромосом, особенности кариотипа человека важнейшие виды хромосомных и геномных мутаций, механизмы их возникновения и возможные последствия для человека;
- ✓ Способы деления клеток, сходство и различия понятий «клеточный цикл» и «митотический цикл», процессы, происходящие в клетке во время интерфазы и митоза;
- ✓ отличительные особенности и биологическое значение мейоза;
- ✓ Периоды онтогенеза и типы постэмбрионального развития организмов;
- ✓ Строение половых клеток;
- ✓ Ход процесса оплодотворения, его стадии, сущность оплодотворения;
- ✓ Основные типы яйцеклеток, способы дробления, типы бластул, механизмы дробления; Основные способы гастрюляции, характерные для хордовых и возможные последствия нарушений гастрюляции и дробления; основные этапы органогенеза;
- ✓ Производные зародышевых листков у человека;
- ✓ Развитие, строение и функции провизорных органов амниот и их особенности у человека, возможные последствия нарушений развития провизорных органов у человека
- ✓ Определения основных понятий генетики и примеры, их иллюстрирующие;
- ✓ формулировки законов Менделя и их цитологическое обоснование;
- ✓ Хромосомную теорию наследственности
- ✓ Что такое генный баланс и каковы последствия его нарушения, особенности различных видов взаимодействий аллельных и неаллельных генов
- ✓ Отличительные особенности различных типов наследования
- ✓ Цитологические механизмы комбинативной изменчивости
- ✓ Методы изучения генетики человека
- ✓ Формы биотических связей;
- ✓ Классификацию паразитизма и паразитов;
- ✓ Способы передачи и заражения паразитарными заболеваниями;
- ✓ Учение А.Н.Северцова о филэмбриогенезах;
- ✓ Способы морфо-функциональных преобразований органов и систем;
- ✓ Основной биогенетический закон Мюллера-Геккеля и закон зародышевого сходства К.Бэра;
- ✓ Прогрессивные направления эволюции органов и систем Хордовых
- ✓ Общие закономерности происхождения и развития жизни;

- ✓ Систематику вида Человек разумный;
- ✓ Доказательства естественного происхождения человека;
- ✓ Характеристику рас и морфофункциональные адаптации к различным условиям существования

#### Уметь:

- Наводить свет на микроскопе;
- Находить объект на малом и большом увеличении
- работать с иммерсионным увеличением микроскопа;
- При помощи аудиторных таблиц находить различия в строении клеток (одноклеточных, многоклеточных, растительных, животных);
- Готовить временный микропрепарат кожицы лука, выявлять составные части клетки,
- Правильно зарисовать наблюдаемый объект
- Различать признаки простые и сложные;
- Решать задачи на моделирование процессов редупликации, транскрипции трансляции.
- Пользоваться таблицей генетического кода;
- используя хромосомные наборы, проводить анализ кариотипа, определять пол организма, выявлять различные варианты анеуплоидий у человека;
- с помощью аудиторных таблиц давать характеристику наследственным синдромам, обусловленным нарушениями нормального кариотипа
- определять количество хромосом и ДНК (n, c) в любом периоде митотического цикла, и на различных этапах мейоза.
- выявлять на препарате различные фазы митоза и мейоза
- правильно зарисовывать различные этапы эмбриогенеза, делать обозначения к рисункам.
- применять полученные знания для понимания современных методов пренатальной диагностики наследственных заболеваний плода
- грамотно использовать символику генетических записей при решении задач;
- при решении задач анализировать генотип и фенотип родительского поколения и потомства; определять вероятность рождения больных детей
- составлять и анализировать родословные.
- диагностировать возбудителей паразитарных заболеваний человека на препарате, слайде, фотографий
- правильно зарисовывать наблюдаемый объект.
- Решать ситуационные задачи по паразитологии
- Проводить сравнительный анализ строения органов и систем Хордовых;
- Определять главные направления эволюции этих систем;
- Объяснять онтофилогенетическую обусловленность пороков.
- Решать ситуационные задачи.
- Устанавливать последовательность эволюционных процессов;
- На основании фенотипа определять расовую принадлежность индивида.

#### Владеть:

- ❖ Техники работы со световым микроскопом и приготовления временного микропрепарата
- ❖ Методикой решения задач по цитологии.
- ❖ Методикой решения задач по генетике.
- ❖ Методами изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод)
- ❖ Навыками овогельминтоскопии.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачётных единиц, **216** часов

#### 6. Основные разделы дисциплины:

1. Цитология.
2. Онтогенез
3. Эволюционное учение. Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных
4. Основы общей и медицинской генетики.
5. Экология. Медицинская паразитология.