

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Биология, экология»**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденной 24.05.2023 г.

Форма обучения-очная

Срок освоения ОПОП ВО-6 лет

Кафедра-биологии и гистологии

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

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:** дисциплина биология, экология относится к обязательной части Блока 1 ФГОС ВО.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: **ОК-8,ПК-10, ПК-15**

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 гаструляции, характерные для хордовых и возможные последствия нарушений гаструляции 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
- ✓ Предмет экология и задачи ее изучения.
- ✓ Экологические факторы.
- ✓ Абиотические факторы

- ✓ Биотические факторы
- ✓ Основные характеристики популяции:
- ✓ Характеристики вида.
- ✓ Человек как объект действия экологических факторов.
- ✓ Адаптивные экологические типы человека.
- ✓ Антропогенные экосистемы
- ✓ Структура и состав биосферы.
- ✓ Основы учения В.И.Вернадского.
- ✓ Круговорот веществ в природе.
- ✓ Охрана окружающей среды и рациональное природопользование

**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 репликации, 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 оптофилогенетическую обусловленность пороков.
- Решать ситуационные задачи.
- Устанавливать последовательность эволюционных процессов;
- На основании фенотипа определять расовую принадлежность индивида.
- Решать ситуационные задачи по экологии

**Владеть:**

- ❖ Техникой 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 микроскопирования, овогельминтоскопии.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 часа.

**6. Основные разделы дисциплины:**

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

Зав.каф.биологии и гистологии  
Д.м.н. проф

Л.В.Бибаева