****

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. Цели освоения дисциплины**………………………………………………….…………….4

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**……………… ………4

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине** ………………………..…………5

**4. Структура и содержание дисциплины**…………………………………………................8

4.1. Объем дисциплины и виды работы………….………………………………………….....8

4.2. Содержание учебной дисциплины ………………………………………………………...9

4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля………………………………………………………………………………..................9

4.2.2. Практические занятия ……………………………………………………….………….10

4.3. Самостоятельная работа …………………………………………..….………………..…14

**5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**……………………………………………………..…………15

**6. Образовательные технологии**………………………………………………….................18

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**………………………………………………………………………..…………..18

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы………………..…………18

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»…………………………………………………………………………..………….20

7.3. Информационные технологии………………………………………………..…………..20

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины ……………...............................20**

**9.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья……………………………………………………..……………...22**

**Приложение 1. Фонд оценочных средств**

**Приложение 2. Аннотация рабочей программы**

1. **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целями** освоения дисциплины «биология» являются:

* Ознакомление обучающихся с фундаментальными основами биологии клетки, генетики, биологии развития, микро- и макроэволюции, антропогенеза, общей экологии, паразитологии и экологии человека.
* Формирование естественнонаучной и мировоззренческой подготовки врача на основе знания информационной базы данных из различных областей биологии, дающих возможность доступа к использованию фундаментальных знаний в профилактических, диагностических и лечебных целях.
* Воспитание у обучающихся чувства ответственности перед выбранной профессией, связанной с созданием и поддержанием здоровья нации и личного здоровья.

**Задачами**дисциплины являются:

- приобретение знаний в области организации и функционировании живых систем и общих свойств живого; общих закономерностей передачи и изменений наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в наследственной патологии человека; закономерностей процесса эмбриогенеза, в том числе эмбрионального развития человека; биологии развития и медицинского значения паразитов человека; общих закономерностей эволюции живых систем; основных направлений эволюции систем и органов; общих закономерностей развития биосферы и роли человека как творческого экологического фактора на разных этапах антропогенеза;

- обучение важнейшим методам микроскопирования и методикам приготовления и окраски временных микропрепаратов для анализа структуры и идентификации клеток, типов хромосом и хроматина, фаз деления (митоза и мейоза), эмбриональных стадий развития позвоночных, идентификации возбудителей паразитарных болезней;

- обучение применять законы наследования для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков в генотипе и их проявления в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач; ознакомление студентов с принципами организации медико-генетического консультирования;

- приобретение знаний по проведению диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний;

- обучение выбору оптимальных схем идентификации на макропрепаратах гомологичных и аналогичных структур в системах органов позвоночных и обоснованию генетической этиологии наследственных заболеваний и онтофилогенетических пороков развития (кровеносной, мочеполовой, нервной и др. систем);

- обучение обосновывать общие закономерности, направления и факторы эволюции для объяснения адаптивного характера эволюционного процесса; обучение закономерностям популяционной экологии, процессам развития и функционирования экосистем и биосферы в целом для планирования стратегии существования человека в биосфере, а также для организации профилактических мероприятий и медицинской помощи населению;

- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

-формирование навыков общения с больными с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов; навыков общения с коллективом.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1. Дисциплина «Биология» относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули), имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

**Предшествующие и последующие дисциплины,**

**направленные на формирование компетенций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины |
| 1 | Знания, полученные на предыдущем уровне образования | Б1.Б.16 Биохимия,  Б1.Б.22 Микробиология вирусология,  Б1.Б.21 Нормальная физиология,  Б1.Б.20 Гистология, эмбриология, цитология |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по специальности и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Номер/**  **индекс**  **компетенции** | **Наименование компетенции**  **(или ее части)** | **Индикаторы достижения компетенции** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | ОПК-3. | ОПК-3. Способен к противодействию применения допинга в спорте и борьбе с ним | иОПК-3.1. Демонстрирует способность к противодействию применения допинга и борьбы с ним |
| 2 | ОПК-6 | OПK-6. Способен организовывать уход за больными, оказывать первичную медико- санитарную помощь, обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения | иОПК-6.1. Демонстрирует способность организовать уход за больными иОПК-6.2. Демонстрирует способность оказывать первичную медико-санитарную помощь иОПК-6.3. Демонстрирует способность к принятию профессиональных решений при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.1. Объем дисциплины и виды работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид работы** | | **Всего часов/ зачетных единиц** | **Семестры** | |
| **№ 1** | **№ 2** |
| **часов** | **часов** |
| **Аудиторные занятия (всего)**, в том числе: | | **134** | **82** | **52** |
| Лекции (Л) | | 50 | 32 | 18 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 84 | 50 | 34 |
| Лабораторные работы (ЛР) | |  |  |  |
| **Внеаудиторная контактная работа** | | 5,2 | 1,7 | 3,5 |
| **Самостоятельная работа (СР)** | | **42** | **24** | **18** |
| *Реферат (Реф)* | | 6 | 4 | 2 |
| *Подготовка к коллоквиуму* | | 6 | 4 | 2 |
| *Подготовка к занятиям (ПЗ, ЛЗ)* | | 8 | 6 | 2 |
| *Подготовка к текущему контролю (ПТК)* | | 7 | 4 | 3 |
| *Подготовка к промежуточному контролю (ППК)* | | 7 | 4 | 3 |
| *Самоподготовка* | | 4 | 2 | 2 |
| **Вид промежуточной аттестации** | зачет (З) | К/р | К/р | - |
| КВР | 3,7 | 1,7 | 2 |
| прием зо., час | 0,3 | 0,3 | - |
|  | | | |
| экзамен (Э) | Э(36) | - | Э(36) |
|  | прием экз., час | 0,5 | - | 0,5 |
| консультация, час | 2 |  | 2 |
| СРО, час | 33,5 |  | 33,5 |
| **ИТОГО: Общая трудоемкость** | **час.** | **216** | **108** | **108** |
| **ЗЕТ** | **9** | **3** | **6** |

**4.2. Содержание дисциплины:**

**4.2.1. Разделы дисциплины биологии, виды учебной деятельности и формы контроля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/№ | № семестра | Наименование раздела дисциплины | Виды работы, включая самостоятельную  (в час) | | | | | Формы текущего контроля |
| Л | ЛР | ПЗ | СР | всего |
| **1.** | **I** | Биология клетки. Реализация основных процессов жизнедеятельности | 16 |  | 24 | 12 | 52 | Тестирование,разбор ситуационных задач, опрос , реферат, коллоквиум |
| **2.** | **I** | Закономерности формирования и наследования признаков. | 16 |  | 26 | 12 | 54 |
| **Внеаудиторная контактная работа** | | |  |  |  |  | 1,7 | индивидуальные и групповые консультации |
| **Промежуточная аттестация** | | |  |  |  |  | **0,3** | **К/Р** |
| **Всего часов за 1 семестр** | | | **32** |  | **50** | **24** | **108** |  |
| **3.** | **II** | Биология развития | 4 |  | 16 | 6 | 26 | Тестирование,  разбор ситуационных задач,опрос и коллоквиум |
| **4.** | **II** | Вопросы эволюции | 4 |  | 8 | 6 | 18 |
| **5** | **II** | Экологические системы. Биосфера | 10 |  | 10 | 6 | 26 |
|  | **Внеаудиторная контактная работа** | |  |  |  |  | 2 | индивидуальные и групповые консультации |
|  | **Консультации** | |  |  |  |  | 2 |  |
|  | **АттЭ** | |  |  |  |  | 0,5 |  |
|  | **Промежуточная аттестация** | |  |  |  |  | **33,5** | **Экзамен** |
|  | **Всего часов за 2 семестр** | | **18** |  | **34** | **18** | **108** |  |
|  | **ИТОГО:** | | 50 |  | 84 | 42 | **216** |  |

**4.2.2. Лекционный курс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Наименование темы лекции** | **Содержание лекции** | **Всего часов** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Семестр 1** | | | | |
|  | Биология клетки. Реализация основных процессов жизнедеятельности | **Человек в системе природы** | 1. Определение понятия жизнь.  2. Свойства и признаки живого.  3. Уровни организации живого.  4. Предмет биологии. Значение биологии для медицины.  5. Положение человека в системе животного мира.  6. Человек как биологическое и социальное существо. | **2** |
|  |  | **Клетка. Клеточная теория. Организация потоков веществ и энергии в клетке** | 1. Клетка – элементарная единица живого.  2. Клеточная теория; современное ее состояние.  3. Основные формы клеточной организации.  4. Строение, свойства и функции элементарной мембраны.  5. Организация потока веществ в клетке.  6. Организация потока энергии в клетке. | **4** |
|  |  | **Организация потока генетической информации** | 1. Структура и функции клеточного ядра.  2. Хромосомы: структура и классификация.  3. Клеточный и митотический циклы.  4. Митоз, мейоз: цитологическая и цитогенетическая характеристика, значение. | **4** |
|  |  | **Организация наследственного материала** | 1. Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства живого.  2. Эволюция понятия «ген».  3. Доказательства роли ДНК в передаче генетической информации.  4. Строение и функции нуклеиновых кислот.  5. Генетический код и его свойства.  6. Свойства и классификация генов.  7. Уровни упаковки генетического материала.  8. Уровни структурно-функциональной организации наследственного материала.  9. Биосинтез белка в клетке.  10. Регуляция транскрипции у прокариот и эукариот.  11. Цитоплазматическая наследственность.  12. Генная инженерия. | **4** |
|  | Закономерности формирования и наследования признаков. | **Закономерности наследования. Взаимодействие и сцепление генов.** | 1. Генетика как наука. Типы наследования признаков.  2. Закономерности наследования при моногибридном и полигибридном скрещиваниях.  3. Взаимодействие и сцепление генов как ограничение законов Менделя. | **4** |
|  |  | **Изменчивость** | 1. Изменчивость и ее формы.  2. Мутагенные факторы и мутагенез.  3. Репарация наследственного материала.  4. Биологические основы канцерогенеза | **2** |
|  |  | **Биология и генетика пола** | 1. Пол как биологический признак. Первичные и вторичные половые признаки.  2. Теории определения пола.  3. Дифференцировка и переопределение пола.  4. Половой хроматин и гипотеза Мари Лайон.  5. Хромосомные болезни пола. | **4** |
|  |  | **Основы генетики человека** | 1. Генетика человека: предмет и задачи.  2. Специфика генетики человека.  3. Методы изучения генетики человека.  4. Генные, хромосомные и геномные мутации как причина наследственной патологии человека.  5. Медико-генетическое консультирование. | **4** |
|  |  | **Генетика популяций**  . | 1. Вид и его критерии. Популяционная структура вида.  2. Генетические процессы в больших и малых популяциях.  3. Синтетическая теория эволюции.  4. Элементарные эволюционные | **4** |
|  |  |  | Факторы |  |
|  |  | **Итого за 1 семестр** |  | **32** |
|  | **2 семестр** | | | |
|  | Биология развития | **Размножение организмов** | 1. Размножение как универсальное свойство живого.  2. Формы размножения организмов.  3. Эволюция полового процесса.  4. Гаметогенез. Строение половых клеток.  5. Осеменение. Оплодотворение.  6. Особенности репродукции человека. | **2** |
|  |  | **Основы онтогенеза (эмбриональное и постэмбриональное развитие)** | 1. Периодизация онтогенеза.  2. Эмбриогенез.  3. Реализация действия генов в онтогенезе.  4. Критические периоды развития. Тератогенез.  5. Периодизация постнатального онтогенеза.  6. Рост: закономерности и регуляции роста.  7. Конституция и габитус.  8. Старение и старость. Теории старения.  9. Смерть клиническая и биологическая.  10. Понятие о реанимации и эвтаназии. | **2** |
|  | Вопросы эволюции | **Филогенез систем органов хордовых животных** | 1. Связь онтогенеза и филогенеза. Биогенетический закон.  2. Филэмбриогенезы.  3. Способы органогенеза. Корреляции.  4. Филогенез покровов и скелета хордовых животных.  5. Филогенез нервной, кровеносной и дыхательной, пищеварительной и мочеполовой систем.  6. Онтофилогенетическая обусловленность аномалий развития систем органов хордовых животных. | **2** |
|  |  | **Гомеостаз и хронобиология**  **Регенерация и трансплантация органов и тканей** | 1. Определение гомеостаза. Уровни его организации и механизмы регуляции.  2. Хронобиология, ее медицинские аспекты.  3. Регенерация: ее виды, уровни и способы.  4. Трансплантация органов и тканей. | **2** |
|  | Экологические системы. Биосфера | **Основы экологии** | 1. Экология как наука. Основные понятия экологии.  2. Факторы среды.  3. Биологические аспекты экологии человека.  4. Цепи питания. Формы биотических связей.  5. Паразитизм как биологический феномен. Возраст и происхождение паразитизма.  6. Амебы группы Limax, их медицинское значение. | **2** |
|  |  | **Экологическая паразитология** | 1. Предмет экологической паразитологии.  2. Классификация паразитов и их хозяев.  3. Система паразит – хозяин.  4. Паразитарная система.  5. Понятие о биологических основах профилактики паразитарных заболеваний.  6. Понятие о трансмиссивных болезнях.  7. Природный очаг и его структура. | **2** |
|  |  | **Биологические основы**  **трансмиссивных и природно-очаговых болезней**  **Биологические основы паразитарных болезней жарких стран** | 1. Специфика паразитарных болезней в жарких странах.  2. Малярия и трипаносомозы – основные протозойные болезни жарких стран.  3. Шистосомозы и филяриатозы – основные гельминтозы жарких стран.  4. Членистоногие компоненты природных очагов, их медицинское значение.  5. Биологические основы профилактики трансмиссивных и природно-очаговых болезней. | **2** |
|  |  | **Биосфера и человек** | 1. Биосфера и ее структура.  2. Эволюция биосферы.  3. Взаимоотношения человека и природы.  4. Медико-биологические аспекты ноосферы. Охрана окружающей среды. | **4** |
|  | **Всего за 2 семестр** | | | **18** |
|  | **ИТОГО часов :** | | | **50** |

**4.2.3. Лабораторный практикум –** не предусмотрен

**4.2.4. Практические занятия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Наименование практического занятия** | **Содержание практического занятия** | **Всего часов** |
| **I семестр** | | |  | |
| 1 | Биология клетки. Реализация основных процессов жизнедеятельности | Человек в системе природы | Теории происхождения жизни. Доказательства эволюции органического мира  Методы изучения живого  Положение человека в системе органического мира | 2 |
| 2 |  | Работа с микроскопом. Техника микроскопирования. | Устройства увеличительных приборов. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов растительной и животной клетки. | 2 |
| 3 |  | Биология клетки. Поток веществ и энергии в клетке. | Осмотические явления в растительной и животной клетке. Плазмолиз, тургор, деплазмолиз, гемолиз. | 2 |
| 4 |  | Временная организация клетки. | Рассмотреть микропрепарат «Митоз в корешке рука» сделать зарисовки и определить фазы митоз. Заполнить таблицу митоза и мейоза. | 2 |
| 5 |  | Основы цитогенетики. | Проанализировать кариотип человека | 2 |
| 6-7 |  | Организация наследственного материала | Нуклеиновые кислоты  Генетический код и его свойства  Биосинтез белка | 4 |
| 8 |  | Генная инженерия | Решение задач по генной инженерии.  Рестриктазы и механизмы их действия | 2 |
| 9 |  | *Итоговое занятие по цитогенетике.* | *Коллоквиум № 1* | 2 |
| 10 | Закономерности формирования и наследования признаков. | Закономерности наследования. Независимое наследование и взаимодействие генов. | Решение задач по менделевскому наследованию. | 2 |
| 11 |  | Сцепленное наследование. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. | Решение задач по сцепленному наследованию, наследованию сцепленным с полом. | 2 |
| 12 |  | Изменчивость и ее формы. | Построение вариационной кривой по данным роста новорожденных и призывников. | 2 |
| 13 |  | Биология и генетика пола. | Обнаружение Х – хромосомы в слизистом эпителии | 2 |
| 14-15 |  | Медицинская генетика. Методы исследований генетики человека. | Составление и анализ родословных | 4 |
| 16 |  | Решение генетических задач | Решение всех видов генетических задач. | 2 |
| 17 |  | Генные и хромосомные болезни человека. | Дактилоскопические исследования | 2 |
| 18 |  | *Итоговое занятие по генетике.* | *Коллоквиум № 2* | 2 |
| 19 |  | Медико-генетическое консультирование. Решение ситуационных задач. | Проверочная работа по генетике. | 2 |
| 20 | Биология развития | Размножение организмов | Изучение микропрепаратов по размножению. | 2 |
| 21 |  | Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития. | Изучение микропрепаратов и рисунков по эмбриональному развитию | 2 |
| 22 |  | Онтогенез. Постэмбриональное развитие. | Проведение антропометрических исследований | 2 |
| 23 |  | *Коллоквиум по теме: “Онтогенез”.* | *Коллоквиум № 3.* | 2 |
| 24 |  | Итоговое тестирование | тестирование | 2 |
| 25 |  | Обобщение по разделам Биология клетки, генетика, биология развития | Проверочная работа | 2 |
|  | **ИТОГО часов в I семестре** | | | **50** |
| **II семестр** | | |  | |
| 1 | Вопросы эволюции | Филогенез кровеносной системы позвоночных. | Эволюция этих систем органов. Онтофилогенетически обусловленные ВПР. | 2 |
| 2 |  | Филогенез мочеполовой системы позвоночных. | Эволюция этих систем органов. Онтофилогенетически обусловленные ВПР. | 2 |
| 3 |  | Филогенез нервной системы позвоночных. | Эволюция этих систем органов. Онтофилогенетически обусловленные ВПР. | 2 |
| 4 |  | *Коллоквиум по теме: «Филогенез органов позвоночных».* | Эволюция этих систем органов. Онтофилогенетически обусловленные ВПР. | 2 |
| 5 |  | Эволюционное учение. Основы общей экологии. | Эволюционное учение. Основы общей экологии | 2 |
| 6 | Экологические системы. Биосфера | Экологические и медико-биологические основы паразитизма. Подцарство Protozoa. Тип Sarcomastigophora. Классы Sarcodina, Мastigophora. | Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 2 |
| 7 |  | Подцарство Protozoa. Тип Аpicomplexa. Класс Sporozoa. Тип Ciliophora. | Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 2 |
| 8 |  | *Коллоквиум по теме: “ Протозоология ”.* |  | 2 |
| 9 |  | Тип Плоские черви. Класс Сосальщики. | Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 2 |
| 10 |  | Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви I. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 2 |
| 11 |  | Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви II.. | Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 2 |
| 12 |  | Тип Круглые черви. Класс Нематоды. | Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 2 |
| 13 |  | Проверочная работа по теме «Гельминтология». |  | 2 |
| 14 |  | *Коллоквиум по теме: «Гельминтология».* |  | 2 |
| 15 |  | Тип Кольчатые черви. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. | Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 2 |
| 16 |  | Тип Членистоногие. Класс Насекомые I. | Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 1 |
| 17 |  | Тип Членистоногие. Класс Насекомые II. | Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 1 |
| 18 |  | *Коллоквиум по теме: «Арахноэнтомология».* |  | 2 |
|  |  | **ИТОГО часов в семестре** |  | **34** |
|  | **Итого за два семестра** | | | **84** |

**4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела (темы) дисциплины** | **№ п/п** | **Виды СРО** | **Всего часов** |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Семестр 1** | | | | |
| 1 | Биология клетки. Реализация основных процессов жизнедеятельности | 1.1. | Самостоятельное изучение материала по теме «Цитология» | 6 |
| 1.2. | Выполнение домашнего задания по теме: Рассмотреть микропрепарат «Митоз в корешке рука» сделать зарисовки и определить фазы митоз». Заполнить таблицу митоза и мейоза. | 4 |
| 1.3 | Подготовка к занятиям и подготовка рефератов по разделу: «Биология клетки. Реализация основных процессов жизнедеятельности». | 2 |
| 2 | Закономерности формирования и наследования признаков | 2.1. | Самостоятельное изучение материала по теме: «Генетика». | 6 |
| 2.2. | Выполнение домашнего задания по теме: «Составление и анализ родословных». | 4 |
| 2.3 | Подготовка к занятиям и подготовка рефератов по разделу: «Закономерности формирования и наследования признаков». | 2 |
|  | **Всего за 1 семестр** | | | **24** |
| 3 | Биология развития | 3.1 | Самостоятельное изучение материала по теме: «Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития». | 2 |
| 3.2 | Выполнение домашнего задания по теме: «Онтогенез. Постэмбриональное развитие». | 2 |
| 3.3 | Подготовка к занятиям и подготовка рефератов по разделу: «Биология развития». | 2 |
| 4 | Вопросы эволюции | 4.1 | Самостоятельное изучение материала по теме «Паразитология» | 1 |
| 4.2 | Выполнение домашнего задания по теме: «Регенерация и трансплантация органов и тканей» | 1 |
| 4.3 | Подготовка к занятиям и подготовка докладов по разделу: «Вопросы эволюции. Экологические системы. Биосфера». | 1 |
| 5 | Экологические системы. Биосфера | 5.1 | Самостоятельное изучение материала по теме «Филогенез» | 2 |
| 5.2 | Выполнение домашнего задания по теме: «Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви I. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей». | 2 |
| 5.3 | Подготовка к занятиям и подготовка докладов по теме: «Биосфера и человек». | 2 |
|  | **Всего часов за 2 семестр** | | | 18 |
|  | **Всего часов за 2 семестра:** | | | 42 |

**5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**5.1. Методические указания для подготовки к лекционным занятиям**

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий размещенных к каждой лекции (см. ниже), т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме. В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой - в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы.

**5.2. Методические указания для подготовки к лабораторным занятиям**

**5.3. Методические указания для подготовки к практическим занятиям**

Важной формой является систематическая и планомерная подготовка к практическому занятию. После лекции студент должен познакомиться с планом практических занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего практического занятия.

Подготовка к практическому занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников и монографических работ, их реферирования, подготовки докладов и сообщений. Важным этапом в самостоятельной работе обучающегося является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятие.

В начале практического занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

В конце каждой темы подводятся итоги, предлагаются темы докладов, выносятся вопросы для самоподготовки. Как средство контроля и учета знаний студентов в течение семестра проводятся контрольные работы. Все указанные обстоятельства учитывались при составлении рабочей программы дисциплины. В ней представлена тематика докладов, охватывающая ключевые вопросы рабочей программы дисциплины. Их подготовка и изложение на занятиях являются основной формой работы и промежуточного контроля знаний. В рабочей программе приведены вопросы для подготовки к зачету. Список литературы содержит перечень печатных изданий для подготовки студентов к занятиям и их самостоятельной работы. При разработке рабочей программы предусмотрено, что определенные темы изучаются с обучающимися самостоятельно.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствуют консультации и коллоквиумы (собеседования). Они обеспечивают непосредственную связь между обучающимся и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у обучающихся в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о помощи, какую надо указать, чтобы устранить пробелы в знаниях); они используются для осуществления контрольных функций.

**5.4. Методические указания по самостоятельной работе**

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом вовремя, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по «Биологии» может выполняться в библиотеке СКГГТА, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины «Биология», предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на итоговый контроль наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся в аудиторное время может включать:

− конспектирование (составление тезисов) лекций;

− выполнение контрольных работ;

− решение задач;

− работу со справочной и методической литературой;

− выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;

− защиту выполненных работ;

− участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;

− участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;

− участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из:

− повторение лекционного материала;

− подготовки к практическим занятиям;

− изучения учебной и научной литературы;

− решения задач, выданных на практических занятиях;

− подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;

− подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);

− подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;

− выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Формой поиска необходимого и дополнительного материала по дисциплине «Биология» с целью доработки знаний, полученных во время лекций, есть индивидуальные задания для студентов. Выполняются отдельно каждым студентом самостоятельно под руководством преподавателей. Именно овладение и выяснения студентом рекомендованной литературы создает широкие возможности детального усвоения данной дисциплины. Индивидуальные задания студентов по дисциплине «Биология» осуществляются путем выполнения одного или нескольких видов индивидуальных творческих или научно-исследовательских задач (ИНДЗ), избираемых обучающимся с учетом его творческих возможностей, учебных достижений и интересов по согласованию с преподавателем, который ведет лекции или семинарские занятия, или по его рекомендации. Он предоставляет консультации, обеспечивает контроль за качеством выполнения задания и оценивает работу. Индивидуальные задания должны быть представлены преподавателю и (при необходимости) защищены до окончания учебного курса. Виды, тематика, методические рекомендации и критерии оценки индивидуальных работ определяется отдельными методическими рекомендациями кафедры. По результатам выполнения и обсуждения индивидуального задания студенту выставляется соответствующая оценка.

1. **Образовательные технолгии**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ семестра** | **Виды работы** | **Образовательные технологии** | **Всего часов** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | **I** | *Лекция* Биология клетки. Реализация основных процессов жизнедеятельности | *лекция-презентация* |  |
| 2 | **I** | *Лекция* Закономерности формирования и наследования признаков. | *проблемная (визуализация, лекция-презентация с ошибками)* | *2* |
| 3 | **II** | *Лекция* Биология развития | *лекция-презентация* | *2* |
| 4 | **II** | *Лекция* Вопросы эволюции | *лекция-презентация* | *4* |
| 5 | **II** | *Лекция* Экологические системы. Биосфера | *лекция-презентация* | *2* |
| 6 | **II** | *Практические занятие по паразитологии* «Немые рисунки» | Фотографии паразитов без названий необходимо определить систематическое положение и видовое название паразита на латыни | 2 |
| 7 | **II** | *Практическое занятие* по гельминтологии | Кейс - технология | 2 |
| 8 | **II** | Коллоквиум | Тестовые и индивидуальные задания, работа с карточками. | 2 |

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

|  |  |
| --- | --- |
| № | **Список основной литературы:** |
| 1 | Верхошенцева Ю.П. Биология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Верхошенцева Ю.П.-Электрон. текстовые данные.-Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.-146 c.-Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30101.-ЭБС «IPRbooks», по паролю |
| 2 | Медицинская биология и общая генетика [Электронный ресурс]: учебник/ Р.Г. Заяц [и др.].- Электрон. текстовые данные.-Минск: Вышэйшая школа, 2012.-496 c.-Режим доступа: <http://www>. iprbookshop.ru/20226.-ЭБС «IPRbooks», по паролю |
| 3 | Родионова О.М. Лекции по дисциплинам «Экологическая физиология» и «Биология человека».Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Родионова О.М., Глебов В.В.-Электрон. текстовые данные.-М.:Российский университет дружбы народов, 2012.-244 c.-Режим доступа: <http://www>. iprbookshop.ru/22191.-ЭБС «IPRbooks», по паролю |
| 4 | Тулякова О.В. Биология [Электронный ресурс]: учебник/ Тулякова О.В.-Электрон. текстовые данные.-Саратов: Вузовское образование, 2014.-448 c.-Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21902.-ЭБС «IPRbooks», по паролю |
|  | **Список дополнительной литературы:** |
| 1 | Биология. В.2кн. Кн.1.[Текст]: учебник для мед. вузов / В.Н. Ярыгин, В.И. Васильева, И. Н. Волков, В.В. Синельщикова; под ред. В.Н. Ярыгина. - 6-е. изд., стер. - М.: Высш. шк., 2004.- 431с. |
| 2 | Биология. В.2кн. Кн.2.[Текст]: учебник для мед. вузов / В.Н. Ярыгин, В.И. Васильева, И. Н. Волков, В.В. Синельщикова; под ред. В.Н. Ярыгина. - 6-е. изд., стер. - М.: Высш. шк., 2004.- 333с. |
| 3 | Биология [Текст]: конспект первокурсника/ В.В. Барсуков. - Минск. - Интерпрессервис, 2002.- 160с. |
| 4 | Биология [Текст]: учебник для сред. мед. уч. зав. / Н.В. Чебушев, Г.Г. Гринева, Г.С. Гузикова и др.; под. ред. Н.В. Чебушева. - 3-е.изд., стер. - М.: Академия, 2008.- 416с. |
| 5 | Биология [Электронный ресурс]: для поступающих в вузы/ Р.Г. Заяц [и др.].-Электрон. текстовые данные.-Минск: Вышэйшая школа, 2015.-640 c.-Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35467.- ЭБС «IPRbooks», по паролю |
|  | Заяц Р.Г. Биология [Электронный ресурс]: для поступающих в вузы/ Заяц Р.Г.-Электрон. текстовые данные.-Минск: Вышэйшая школа, 2012.-639 c.-Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20199.- ЭБС «IPRbooks», по паролю |
| 6 | Вахненко, Д.В. Биология с основами экологии [Текст]: учебник для вузов / Под. ред. В.Н. Думбая. - Ростов н/Д: Феникс, 2003. - 512с. |
| 7 | Вересов, В.Г. Структурная биология апоптоза [Электронный ресурс]: монография/ Вересов В.Г.- Электрон. текстовые данные.- Минск: Белорусская наука, 2008.-398c.-Режим доступа: <http://www>. iprbookshop.ru/10077.-ЭБС «IPRbooks», по паролю |
| 8 | Винокурова Н.В. Общая биология [Электронный ресурс]: материалы к изучению курса/ Винокурова Н.В.-Электрон. текстовые данные.— Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2005.-134 c.-Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23859.-ЭБС «IPRbooks», по паролю |
| 9 | Корочкин, Л.И. Биология индивидуального развития [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Корочкин Л.И.-Электрон. текстовые данные.-М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2002.- 264 c.-Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13054.-ЭБС «IPRbooks», по паролю |
| 10 | Лемеза Н.А. Биология в экзаменационных вопросах и ответах для абитуриентов, репетиторов, учителей [Электронный ресурс]/ Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д.-Электрон. текстовые данные.-СПб.: Виктория плюс, 2013.-496 c.-Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18343.-ЭБС «IPRbooks», по паролю |
| 11 | Маглыш С.С. Биология [Электронный ресурс]: интенсивный курс подготовки к тестированию и экзамену/ Маглыш С.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, Тетралит, 2013.— 272 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28054.— ЭБС «IPRbooks», по паролю |
| 12 | Пехов, А.П. Биология с основами экологии [Текст]: учебник для вузов/ А.П. Пехов. - 7-е изд.. стер. - СПб.: Лань, 2007. - 688с. |
| 13 | Программа по русскому языку как иностранному. Профессиональный модуль «Медицина. Биология». I–II сертификационные уровни владения РКИ [Электронный ресурс]/ Н.И. Соболева[и др.].- Электрон. текстовые данные.-М.: Российский университет дружбы народов, 2013.-316 c- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22216.-ЭБС «IPRbooks», по паролю |
| 14 | Рабочая тетрадь для практических занятий модуль 1 «Биология клетки» [Электронный ресурс]/ Г.Н. Соловых [и др.].-Электрон. текстовые данные.-Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012.-14 c.-Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21856.— ЭБС «IPRbooks», по паролю |
| 15 | Рабочая тетрадь для самостоятельной работы модуль 1 «Биология клетки» [Электронный ресурс]/ Г.Н. Соловых [и др.].-Электрон. текстовые данные.-Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012.-43 c.-Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21859.-ЭБС «IPRbooks», по паролю |
| 16 | Руководство к лабораторным занятиям по биологии [Текст]: учебное пособие для мед. вузов / Н.В. Чебушев, Ю.Г.Богоявленский, А.Н. Демченко и др.; под. ред. Н.В. Чебушева. - 2-е изд. доп. пер. - М.: Медицина, 1996. - 352с. |
| 17 | Руководство к практическим занятиям по биологии [Текст]: учебное пособие для сред. мед. зав. / Н.В. Чебушев, А.Н. Демченко, М.В. Козарь и др.; под. ред. Н.В. Чебушева. - М.: Академия, 2004. - 160с. |
| 18 | Степанов, В.М. Молекулярная биология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Степанов В.М., ред. Спирин А.С.— Электрон. текстовые данные.-М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2005.-336 c.-Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13144.-ЭБС «IPRbooks», по паролю |

**7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронно-библиотечная система ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №405/13 от 20.02.2013г. Подключение с 01.09.2013г. по 01.03.2014г.

2. Электронно-библиотечная система ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №705/14 от 07.04.2014г Подключение с 01.03.2014г. по 01.03.2015г.

3. Электронно-библиотечная система ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №1066/15 от 26.02.2015г. Подключение с 01.03.2015г. по 01.07.2016г.

4. Электронно-библиотечная система ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №1801/16 от 01.07.2016г. Подключение с 01.07.2016г. по 01.07.2017г.

5. Электронно-библиотечная система ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №2947/17 от 01.07.2017г. Подключение с 01.07.2017г. по 01.07.2018

6. Электронно-библиотечная система ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №4213/18 от 01.07.2018г. Подключение с 01.07.2018г. по 01.07.2019

7. Электронно-библиотечная система ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks Договор №8117/21 от 11.06.2021г. Подключение с 01.07.2021г. по 01.07.2022

**7.3. Информационные технологии**

**1.Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.**

Лицензионное программное обеспечение:

OC Windows 7 Professional-Подписка

Microsoft Imagine Premium. Идентификатор подписчика: 1203743421 Статус: активно до 01.07.2020 г.

MS Office 2007

(61743639 от 02.04.2013. Статус: лицензия бессрочная)

Свободное программное обеспечение:

WinDjView, 7-Zip

**2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

Лицензионное программное обеспечение:

OC Windows 7 Professional-Подписка

Microsoft Imagine Premium. Идентификатор подписчика: 1203743421 Статус: активно до 01.07.2020 г.

MS Office 2007

(61743639 от 02.04.2013. Статус: лицензия бессрочная)

Свободное программное обеспечение:

WinDjView, 7-Zip

**4.Помещение для самостоятельной работы.**

Лицензионное программное обеспечение:

OC MS Windows 7 Professional (Open License: 61031505 от 16.10.2012г. Статус: лицензия бессрочная)

MS Office 2010 (Open License: 61743639 от 02.04.2013 г. Статус: лицензия бессрочная);

Dr.Web Enterprise Security Suite(Антивирус) от 24.09.2018г. с/н: WH6Q-K21J-Q65V-1EL6. Статус: активно до 26.09.2019 г.;

Лицензионное программное обеспечение:

OC MS Windows Server 2008 R2 Standart (Open License: 64563149 от 24.12.2014г.);

OC MS Windows 7 Professional (

Open License: 61031505 от 16.10.2012.

Статус: лицензия бессрочная)

OC MS Windows XP Professional (Open License: 63143487 от 26.02.2014.

Статус: лицензия бессрочная)

MS Office 2010 (Open License: 61743639 от 02.04.2013 г. Статус: лицензия бессрочная);

Dr.Web Enterprise Security Suite(Антивирус) от 24.09.2018г. с/н: WH6Q-K21J-Q65V-1EL6. Статус: активно до 26.09.2019 г.;

Лицензионное программное обеспечение:

OC MS Windows Server 2008 R2 Standart (Open License: 64563149 от 24.12.2014г.);

MS Office 2010 (Open License: 61743639 от 02.04.2013 г.. Статус: лицензия бессрочная);

Dr.Web Enterprise Security Suite(Антивирус) от 24.09.2018г. с/н: WH6Q-K21J-Q65V-1EL6. Статус: активно до 26.09.2019 г.

**8. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий**

**1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.**

Специализированная мебель:

Кафедра, доска меловая, парты, стулья;

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:

Проектор

Экран

Ноутбук

**2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

Специализированная мебель: стол преподавательский, парты, стулья, доска меловая, шкаф книжный, кафедра

.

Технические средства обучения, служащие для предоставления информации большой аудитории:

Переносной экран настенный рулонный TM 80 200\*200, Ноутбук HP 15,6, Мультимедиа –проектор Epson Y5X 400

**3.Лаборатория.**

**Лабораторное оборудование**.

1. Пробирки
2. Штативы для пробирок
3. Пипетки
4. Пипетки мерные
5. Пипетки Пастера
6. Капельницы
7. Капельницы Шустера
8. Мерные цилиндры
9. Пинцеты
10. Скальпели
11. Препаровальные иглы
12. Колбы плоскодонные
13. Колбы конические
14. Стаканы.
15. Воронки
16. Зажим
17. Чашки Петри
18. Спиртовка
19. Фарфоровые стаканы
20. Ступки с пестиками
21. Фарфоровая чашка
22. Термометр
23. Лупы
24. Лотки
25. Набор стеклянных трубок
26. Предметные стекла
27. Покровные стекла
28. Белая лента d=12,5 см
29. Наборы микропрепаратов
30. Учебные коллекции
31. Набор незаменимых аминокислот
32. Модель апликации
33. Бюретки с краном
34. Учебно-наглядное пособие (плакаты).
35. Ростомер
36. Шкаф несгораемый
37. Металлические шкафы д/хим. посуды
38. Термостат №11987-ТС-1/20 СПУ
39. Микроскоп световой (бикуляр «Микмед 5»)

**Специализированная мебель:**

1. Доска ученическая
2. Стол ученический
3. Стул ученический
4. Шкаф книжный
5. Стол преподавательский
6. Стул компьютерный
7. Стол однотумбовый
8. Кафедра
9. Тумбочка
10. Телевизор MYSTERY

**4. Помещение для самостоятельной работы.**

Специализированная мебель: стол, парты, компьютерные столы, стулья, доска меловая.

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГГТА». Мультимедийная система: системные блоки, мониторы, экран рулонный настенный, проектор.

**8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером.

2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютером.

**8.3. Требования к специализированному оборудованию**

Нет

**9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов.

1. **ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Биология**

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| Индекс | Формулировка компетенции |
| ОПК - 3 | Демонстрирует способность к противодействию применения допинга и борьбы с ним |
| ОПК-6 | иОПК-6.1. Демонстрирует способность организовать уход за больными  иОПК-6.2. Демонстрирует способность оказывать первичную медико-санитарную помощь  иОПК-6.3. Демонстрирует способность к принятию профессиональных решений при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения |

**2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Разделы (темы ) дисциплины** | **Формируемые компетенции (коды)** | |
| ОПК-3 | ОПК - 6 |
| Биология клетки. Реализация основных процессов жизнедеятельности | + | + |
| Закономерности формирования и наследования признаков. | + | + |
| Биология развития | + | + |
| Вопросы эволюции | + | + |
| Экологические системы. Биосфера | + | + |

северо-кавказская государственная академия

Кафедра **Биологии**

***Варианты Промежуточной контрольной работы***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_по дисциплине Биология\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**№ 1**

1. Основные свойства и признаки живого.
2. Генетический код и его свойства.
3. Факторы нарушающие равновесие генов в популяции (мутации, естественный отбор, популяционные волны, изоляция, миграции, дрейф генов) и их характеристика.
4. Постнатальный онтогенез. Типы развития. Метаморфоз.
5. Укажите последовательность нуклеотидов участка молекулы и-РНК, которая образовалась на участке гена с последовательностью нуклеотидов: ЦТГГЦТТАГЦЦГ…
6. Отец и сын – дальтоники, а мать различает цвета нормально. Правильно ли будет сказать, что в этой семье сын унаследовал свой недостаток зрения от отца?

**№ 2**

1. Современное состояние клеточной теории. Отличительные признаки про – и эукариотических клеток.
2. Межаллельное взаимодействие генов: полное и неполное доминирование, сверхдоминирование, кодоминирование и аллельное исключение. Наследование групп крови по системам: АВО, MN и Rh- фактору.
3. Показания для направления семейной пары в медико – генетическую консультацию. Характеристика этапов состояния генетического прогноза.
4. Периодизация постнатального онтогенеза у человека.
5. Фрагмент молекулы ДНК, кодирующий часть полипептида, имеет следующее строение: АТАГТЦЦААГГА.

Определите последовательность аминокислот в полипептиде.

1. Пробанд – нормальная женщина, имеет пять сестер, две из которых однояйцовые близнецы, две – двуяйцовые. Все сестры имеют шесть пальцев на руке. Мать пробанда нормальная, отец – шестипалый. Со стороны матери пробанда все предки нормальны. У отца два брата и четыре сестры – все пятипалые. Бабка по линии отца шестипалая. У нее было две шестипалые сестры и одна пятипалая. Дед по линии отца и все его родственники нормально пятипалые.

Определите вероятность рождения в семье пробанда шестипалых детей при условии, если она выйдет замуж за нормального мужчину.

**№ 3**

1. Строение (модели) элементарной мембраны, ее свойства и функции. Способы поступления веществ в клетку.
2. Рестриктазы и их механизмы действия. Анализ и использование фрагментов ДНК.
3. Генетический груз. Цели и задачи медико – генетического консультирования.
4. Критические периоды постнатального онтогенеза.
5. Часть молекулы белка имеет такую последовательность аминокислот: - аланин-тирозин-лейцин-аспарагин-.

Какие т-РНК (с какими антикодонами) участвуют в синтезе этого белка?

1. Голубоглазый правша женился на кареглазой левше. У них родился один ребенок — голубоглазый левша. Определить генотипы родителей.

№ 4

1. Анаболическая система клетки и ее органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, рибосомы.
2. Вектора (плазмиды, космиды, фаговые вектора, фазмиды).
3. Принципы лечения наследственной патологии человека.
4. Рост. Типы роста тканей и органов у человека. Акселерация и ее причины.
5. Как изменится структура белка, если из участка гена – АЦАТТТАААГТЦ удалить второй и 10 слева нуклеотиды?
6. Полипептид состоит из следующих аминокис-лот: лизин – валин – серин – глутаминовая кислота.

Определите структуру участка ДНК, кодирующего указанный полипептид.

**№ 5**

1. Катаболическая система клетки и ее органоиды: лизосомы, пероксисомы, глиоксисомы. Строение, функции митохондрий и их ферментативные системы.
2. Введение рекомбинантных ДНК в клетку – реципиент и включение ее в хромосомный аппарат.
3. Болезни с наследственной предрасположенностью.
4. Конституция и габитус человека.
5. Полипептид состоит из следующих аминокис-лот: лизин – валин – серин – глутаминовая кислота.

Определите структуру участка ДНК, кодирующего указанный полипептид.

1. Гетерозигота *АаВЬСс* скрещена с гомозиготным рецессивом. Определить: а) число классов в полу­ченном потомстве по генотипу; б)какая часть по­томства имеет все четыре доминантных гена; в) ка­кая часть потомства имеет все четыре рецессивных гена.

**№ 6**

1. Характеристика энергетического обмена в клетке. Связь потоков вещества и энергии в клетке.
2. Генная дактилоскопия. Полимеразная цепная реакция.
3. Хромосомные болезни: синдром Патау, синдром Эдварса, синдром Дауна, синдром «кошачьего крика», синдром частичной трисомии по короткому плечу хромосомы 9.
4. Старение организма. Основные теории старения.
5. Одна из цепей молекулы ДНК имеет следующий порядок нуклеотидов: ААГГЦТЦТАГГТАЦЦАГТ.

а) Определите последовательность нуклеотидов в комплементарной цепи.

б) Определите последовательность кодонов иРНК, синтезированной комплементарной цепи.

в) Определите последовательность аминокислот в полипептиде, закодированном в комплементарной цепи.

1. У овса черная окраска семян определяется доминантным геном А, а серая окраска — доминантным геном В, Ген А эпистатичен по отношению к гену В, и последний в его присутствии не проявляется.

При отсутствии в зиготе обоих доминантных генов проявляется белая окраска семян.

Определить окраску семян у растений, имеющих следующие генотипы: а) ааВЬ; б) ааЬЬ в) АаЬЬ; г) АаВЬ; д) ААВЬ е) ааВВ; ж) АаВВ,

**№ 7**

1. Строение и функции ядра клетки. Типы хромосом. Строение метафазной хромосомы.
2. Основы клонирования организмов.
3. Генные болезни: фенилкетонурия, альбенизм, галактоземия, гиперлипопротенимия.
4. Клиническая и биологическая смерть. Реанимация. Проблемы эутаназии.
5. У некоторых сортов пшеницы красная окраска зерна контролируется двумя парами полимерных доминантных генов. Два доминантных гена в гомо­зиготном состоянии *(А1А11А2А2)* дают, темно-крас­ное зерно, один доминантный ген *(А1* или *А2)* обус­ловливает бледно-красную, два— светло-красную, а три — красную окраску зерна. Определить окраску зерна в следующих скрещива­ниях: а) *А1а1А2А2 Х ахахА2а2;* б) *А1а1А2а2 Х ахаха2а2;* в) *А1а1а2а2 х А1А1а2а2;* г) *А1а1а2а2 х А1а1А2А2.*
6. Как изменится структура белка, если из участка гена – АЦАТТТАААГТЦ удалить второй и 10 слева нуклеотиды?

**№ 8**

1. Клеточный и митотический циклы. Интерфаза. Характеристика периодов. Причины митоза.
2. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании: закон единообразия, закон ращепления.
3. Генные болезни: синдром Леша – Нихана, болезнь Вильсона – Коновалова, гемофмлия, геиоглобинопатии.
4. Размножение – универсальное свойство живого.
5. При скрещивании самки дрозофилы, гетерозиготной по генам А и В, с рецессивным самцом получено 8,2% рекомбинантов, а при скрещивании самки, ге¬терозиготной по генам М и N, с рецессивным сам¬цом получено 10,4% рекомбинантов. Определить, на .сколько единиц кроссинговера расстояние между генами М и N больше расстояния между генами А и В?
6. Укажите последовательность нуклеотидов участка молекулы и-РНК, которая образовалась на участке гена с последовательностью нуклеотидов: ЦТГГЦТТАГЦЦГ…

**№ 9**

1. Сравнительная характеристика митоза и мейоза. Изменение содержания генетического материала в различные фазы деления. Значение митоза и мейоза.
2. Законы наследования при полигибридном скрещивании. Закон независимого комбинирования.
3. Экспресс – методы (микробиологические, дерматоглифический, определение полового хроматина, химические) генетики человека.
4. Формы размножения (бесполое и половое), их характеристика.
5. Пробанд - здоровая женщина. Ее сестра здорова, а два брата страдают дальтонизмом. Мать и отец пробанда здоровы. Четыре сестры матери пробанда здоровы, их мужья также здоровы. О двоюродных сибсах со стороны матери пробанда известно: в одной семье один больной брат, две сестры и два брата здоровы; в двух других семьях по одному больному брату и по одной здоровой сестре; в четвертой семье – одна здоровая сестра. Бабушка пробанда со стороны матери пробанда здорова, дед страдал дальтонизмом, со стороны отца пробанда больных дальтонизмом не отмечено.

Определите вероятность рождения у пробанда больных дальтонизмом детей при условии, если она выйдет замуж за здорового мужчину.

1. Фрагмент молекулы ДНК, кодирующий часть полипептида, имеет следующее строение: АТАГТЦЦААГГА.

Определите последовательность аминокислот в полипептиде.

**№ 10**

1. Амитоз и разновидности митоза (энодомитоз, политения), их характеристика.
2. Межаллельные взаимодействие генов: комплетарность, эпистаз, полимерия, и эффект положения. Полигенное наследование. Пороговый эффект действия генов.
3. Методы пренатальной диагностики (непрямые и прямые) наследственных заболеваний.
4. Эволюция форм полового процесса.
5. У дрозофилы серая окраска тела и нормаль¬ные крылья определяются доминантными генами В и V, а черная окраска тела и зачаточные крылья зависят от рецессивных генов bv. При скрещивании двух черных мух с нормальными крыльями все потомство имело черное тело, но 3/4 его было с длинными, а 1/4 с зачаточными крылья¬ми. Определить генотип родителей.
6. Часть молекулы белка имеет такую последовательность аминокислот: - аланин-тирозин-лейцин-аспарагин-.

Какие т-РНК (с какими антикодонами) участвуют в синтезе этого белка?

**№ 11**

1. Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК): строение и функции.
2. Сцепление генов. Аутосомные и гоносомные группы сцепления. Карты хромосом эукариот (генетические и цитологические).
3. Методы рекомбинантной ДНК. Понятие о программе «Геном человека».
4. Строение гамет. Типы яйцеклеток.
5. У душистого горошка пурпурная окраска цветков обусловлена взаимодействием двух комп-лементарных доминантных генов А и В. При отсут¬ствии в генотипе любого из них красный пигмент не образуется и растение имеет белые цветки. Определить окраску цветков у растений, имеющих следующие генотипы: а) АаЬЪ; б) ааВВ; в) ААВЬ; г) АаВЪ; д) ааВЬ; е) ААВВ. Определить фенотипы гибридных растений по¬лученных в результате следующих скрещиваний: а) ААЬЬхааВЬ.
6. Как изменится структура белка, если из участка гена – АЦАТТТАААГТЦ удалить второй и 10 слева нуклеотиды?

**№ 12.**

1. Доказательства роли нуклеиновых кислот в передаче наследственной информации.
2. Фенотипическая изменчивость. Норма реакции. Фенокопии.
3. Методы генетики соматических клеток.
4. Гаметогенез (овогенез и сперматогенез).
5. У овса черная окраска семян определяется до­минантным геном *А,* а серая окраска — доминант­ным геном *В,* Ген *А* эпистатичен по отношению к гену *В*, и последний в его присутствии не проявля­ется. При отсутствии в зиготе обоих доминантных ге­нов проявляется белая окраска семян. При скрещивании двух растений, выросших из се­рых зерен, получили серые и белые зерна в отноше­нии 3:1. Определить генотипы родителей.
6. Полипептид состоит из следующих аминокислот: лизин – валин – серин – глутаминовая кислота.

Определите структуру участка ДНК, кодирующего указанный полипептид.

**№ 13.**

1. Свойства генов. Первичные функции генов. Центральная догма молекулярной биологии.
2. Генотипическая изменчивость и ее формы (комбинативная и мутационная). Генокопии. Биологические основы канцерогенеза.
3. Биохимические методы. Методы математического и биологического моделирования. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.
4. Осеменение, его формы. Оплодотворение и его стадии.
5. У некоторых сортов пшеницы красная окраска зерна контролируется двумя парами полимерных доминантных генов. Два доминантных гена в гомо¬зиготном состоянии (А1А11А2А2) дают, темно-крас¬ное зерно, один доминантный ген (А1 или А2) обус¬ловливает бледно-красную, два— светло-красную, а три — красную окраску зерна. Определить генотипы и фенотипы гибридных семян, полученных в результате скрещивания растения, выросшего из темно-красного зерна, с растением, выросшим из: а) красного зерна; б) бледно-красного зерна; в) белого зерна.
6. 1. Одна из цепей молекулы ДНК имеет следующий порядок нуклеотидов: ААГГЦТЦТАГГТАЦЦАГТ.

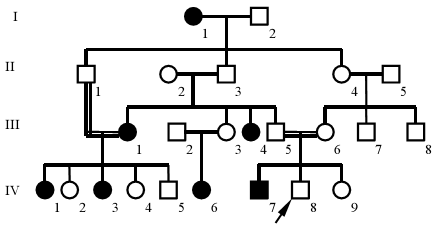
а) Определите последовательность нуклеотидов в комплементарной цепи.

б) Определите последовательность кодонов иРНК, синтезированной комплементарной цепи.

в) Определите последовательность аминокислот в полипептиде, закодированном в комплементарной цепи.

**№ 14**

1. Классификация генов (структурные, функциональные, уникальные, повторяющиеся транспозоны).
2. Мутагенные факторы, классификация и механизмы действия. Устойчивость и репарации генетического материала.
3. Цитогенетический метод. Денверская и Парижская классификация хромосом человека.
4. Биологические особенности репродукции человека.
5. Дигетерозиготная по генам С и D самка дрозофи­лы скрещена с рецессивным самцом. В потомстве было получено расщепление в отношении: 43,5% *CcDd;* 6,5% *Ccdd;* 6,5% *ccDd;* 43,5% *ccdd.* Устано­вить, каково сочетание генов в гомологичных хро­мосомах самки и чему равняется расстояние меж­ду генами С и *D* в единицах перекреста.
6. Проанализируйте родословную:



Определите тип наследования. Какова вероятность рождения больного ребенка, если больная девушка (IV, 1) выйдет замуж за гетерозиготного юношу? Какие методы пренатальной диагностики можно применить для определения наследственной патологии у ребенка? Какие рекомендации должен дать врач-генетик?

**№ 15.**

1. Уровни упаковки генетического материала (нуклеосомный, супернуклеосомный, хроматидный, метафазной хромосомы).
2. Классификация мутаций по причинам их вызвавшим, по исходу для организма, по мутировавшим клеткам.
3. Понятие о популяциях и чистых линиях. Панмиксные и непанмиксные популяции. Характеристика популяций человека. Типы браков.
4. Онтогенез, его типы, периодизация.
5. Пробанд страдает легкой формой серповидноклеточной анемии. Его супруга здорова. Пробанд имеет дочь с легкой формой анемии. Мать и бабка пробанда страдали этой же формой анемии, остальные сибсы матери и ее отец здоровы. У жены пробанда есть сестра, больная легкой формой анемии, вторая сестра умерла от анемии. Мать и отец жены пробанда страдали анемией, кроме того известно, что у отца было два брата и сестра с легкой формой анемии, что в семье сестры отца двое детей умерли от серповидноклеточной анемии.

Определите вероятность рождения детей с тяжелой формой анемии в семье дочери пробанда, если она выйдет замуж за такого же мужчину, как ее отец.

1. Часть молекулы белка имеет такую последовательность аминокислот: - аланин-тирозин-лейцин-аспарагин-.

Какие т-РНК (с какими антикодонами) участвуют в синтезе этого белка?

**№ 16.**

1. Генетический код и его свойства. Биосинтез белка.
2. Геномные мутации, разновидности, биологическое и медицинское значение.
3. Популяционно – статистический метод. Генетические процессы в больших популяциях. Закон Харди – Вайнберга.
4. Характеристика прогенеза.
5. У человека карий цвет глаз К. доминирует над голубым к, а способность лучше владеть правой рукой N над леворукоетью п. Кареглазая правша вышла замуж за голубоглазого левшу. У них родилось два ребенка: один голубоглазый правша, другой голубоглазый левша. Определить генотип матери.
6. 1. Одна из цепей молекулы ДНК имеет следующий порядок нуклеотидов: ААГГЦТЦТАГГТАЦЦАГТ.

а) Определите последовательность нуклеотидов в комплемен-тарной цепи.

б) Определите последовательность кодонов иРНК, синтезиро-ванной комплементарной цепи.

в) Определите последовательность аминокислот в полипепти-де, закодированном в комплементарной цепи.

**№ 17.**

1. Регуляция транскрипции у прокариот (Схема А. Жакоба и Ф. Моно) и эукариот (схема Г.П. Георгиева).
2. Близнецовый метод. Критерии зиготности близнецов. Конкордантность и дискордантность. Формула Хольценгера.
3. Генные мутации, разновидности, биологическое и медицинское значение.
4. Периодизация эмбрионального развития человека.
5. У душистого горошка пурпурная окраска цветков обусловлена взаимодействием двух комплементарных доминантных генов А и В. При отсутствии в генотипе любого из них красный пигмент не образуется и растение имеет белые цветки. Гомозиготное по обоим доминантным генам растение скрещено с рецессивным по обоим парам аллелей белоцветковым растением. Определить генотип и фенотип полученного потомства.
6. Фрагмент молекулы ДНК, кодирующий часть полипептида, имеет следующее строение: АТАГТЦЦААГГА.

Определите последовательность аминокислот в полипептиде.

**№ 18.**

1. Цптоплазматическая наследственность.
2. Хромосомные мутации, разновидности, биологическое и медицинское значение.
3. Клинико – генеалогический метод. Основные этапы наследования признаков, их характеристика.
4. Характеристика стадий эмбриогенеза (зигота, дробление, бластула, гаструляция и гаструла, гисто- и органогенез). Провизорныеторганы.
5. У овса черная окраска семян определяется доминантным геном А, а серая окраска — доминантным геном В, Ген А эпистатичен по отношению к гену В, и последний в его присутствии не проявляется. При скрещивании растения, выросшего из черного зерна, с белозерным получили половину черных и половину белых зерен. Определить генотипы родителей.
6. Часть молекулы белка имеет такую последовательность аминокислот: - аланин-тирозин-лейцин-аспарагин-.

Какие т-РНК (с какими антикодонами) участвуют в синтезе этого белка?

**№ 19**

1. Генная инженерия как наука. Этапы методов генной инженерии.
2. Пол как биологический признак. Первичные и вторичные половые признаки. Признаки, контролируемые и ограниченные полдо, их наследование. Признаки сцепленные с Х – хромосомой и голондрические.
3. Задачи генетики человека на современном этапе. Человек как объект генетических исследований. Классификация методов генетики человека.
4. Регуляция генетической информации в перинатальном периоде.
5. У некоторых сортов пшеницы красная окраска зерна контролируется двумя парами полимерных доминантных генов. Два доминантных гена в гомозиготном состоянии (А1А11А2А2) дают, темно-красное зерно, один доминантный ген (А1 или А2) обусловливает бледно-красную, два— светло-красную, а три — красную окраску зерна. При скрещивании растения, выросшего из зерна, содержащего красящий пигмент, с белозерным растением получено потомство, состоящее: а) только из светло-красного зерна; б) наполовину из светло-красного и наполовину из бледно-красного зерна. Определить генотипы потомства и исходных родительских форм.
6. Полипептид состоит из следующих аминокислот: лизин – валин – серин – глутаминовая кислота.

Определите структуру участка ДНК, кодирующего указанный полипептид.

**№ 20**

1. Вектора (плазмиды, космиды, фаговые вектора, фазмиды).
2. Хромосомная и балансовая теория определения пола. Особенности определения пола у человека и его нарушения. Половой храмотин. Хромосомные болезни пола. Первичное, вторичное и третичное соотношение полов. Гипотиза М.Лайон о женском мозаицизме по половым хромосомам.
3. Болезни с наследственной предрасположенностью.
4. Механизмы эмбриогенеза. Механизмы морфогенеза.
5. У пробанда полидактилия (шестипалость). Отец его также шестипалый, а мать с нормальным строением кисти. Дальнейшая родословная известна только по линии отца. У отца есть брат и сестра с нормальным строением кисти и брат и сестра шестипалые. Шестипалый дядя пробанда был дважды женат на женщинах с нормальным строением кисти. От одного брака у него дочь с полидактилией, от второго брака было 6 детей: две дочери и один сын шестипалые и два сына и дочь с нормальным строением кисти. Тетя пробанда с нормальным строением кисти была замужем за мужчиной без аномалии. У них было три мальчика и три девочки все нормальные. Дед пробанда без аномалии, бабка шестипалая.

Какова вероятность рождения шестипалых детей в семье пробанда, если он вступит в брак с женщиной без аномалии.

6.Как изменится структура белка, если из участка гена – АЦАТТТАААГТЦ удалить второй и 10 слева нуклеотиды?

**Критерии оценки промежуточной аттестации в форме контрольной работы:** - оценка **«зачтено**» выставляется обучающемуся, если обучающийся знает теоретический курс дисциплины и может изложить суть вопросов по варианту контрольной работы в полном объеме;

- оценка «**не зачтено**» не знает теоретический курс дисциплины и не может изложить суть вопросов по варианту контрольной работы.

**Вопросы к экзамену**

**по дисциплине Биология**

1. Свойства и признаки живого. Уровни организации живого.
2. Теории происхождения жизни. Доказательства эволюции органического мира. Молекулярная эволюция как наука.
3. Положение человека в системе животного мира. Человек как биологическое и социальное существо.
4. Современное состояние клеточной теории. Отличительные признаки про – и эукариотических клеток.
5. Строение (модель) элементарной мембраны, ее свойства и функции. Способы поступления веществ в клетку.
6. Аноболическая система клетки и ее органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, рибосомы.
7. Катаболическая система клетки и ее органоиды: лизосомы, перексисомы, глиоксисомы. Строение, функции митохондрий и их ферментативные системы.
8. Характеристика энергетического обмена клетки. Связь потоков веществ и энергии в клетке.
9. Строение и функции ядра клетки. Типы хромосом. Строение метафазной хромосомы.
10. Клеточный и митотический циклы. Интерфаза. Характеристика периодов. Причины митоза.
11. Сравнительная характеристика митоза и мейоза. Изменение содержания генетического материала в различные фазы деления. Значение митоза и мейоза. Амитоз, разновидности митоза (политения, эндомитоз),
12. Нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК): строение и функции.
13. Доказательство роли нуклеиновых кислот в передаче наследственной информации.
14. Свойства генов. Первичные функции генов. Центральная догма молекулярной биологии. Классификация генов (структурные и функциональные, уникальные, повторяющиеся, транспозоны).
15. Уровни упаковки генетического материала (нуклеосомный, супернуклеосомный, хроматидный, метафазной хромасомы).
16. Генетический код и его свойства. Биосинтез белка.
17. Регуляция транскрипции у прокариот(схема Ф.Жакобо и Ж. Моне) и у эукариот (схема Г.П.Георгиева).
18. Цитоплазматическая наследственность.
19. Генная инженерия как наука. Этапы методов генной инженерии.
20. Векторы (плазмиды, космиды, фаговые фекторы, фазмиды).
21. Рестриктазы и их механизм действия. Анализ и использование фрагментов ДНК.
22. Введение рекомбинантной ДНК в клетку – реципиента и включение ее в хромосомный аппарат.
23. Генная дактилоскопия. Полимиразная цепная реакция.
24. Основы клонирования организмов. Стволовые клетки.
25. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании: закон единообразия, закон расщепления.
26. Закономерности наследования при полигибридном скрещивании. Закон независимого комбинирования.
27. Внутриаллельные взаимодействие генов: полное и неполное доминирование

сверхдоминирование, кодоминирование и аллельное исключение. Наследование групп крови: АВО, MN и Rh- фактору.

1. Межаллельные взаимодействия генов: комплементарность, эпистаз, полимерия и эффект положения. Полигенное наследование. Пороговый эффект действия генов.
2. Сцепление генов. Аутосомные и гоносомные группы сцепления. Карты хромосом эукариот (генетические и цитологические).
3. Фенотипическая изменчивость. Норма реакции. Фенокопии.
4. Генотипическая изменчивость и ее формы (комбинативная и мутационная). Генокопии. Биологические основы канцерогенеза.
5. Мутагенные факторы, классификация и механизмы действия. Устойчивость и репарация генетического материала.
6. Классификация мутаций по исходу для организма. Геномные мутации, разновидности, биологическое и медицинское значение.
7. Классификация мутаций по исходу для организма. Генные мутации, разновидности, биологическое и медицинское значение.
8. Классификация мутаций по мутировавшим клеткам. Хромосомные мутации, разновидности, биологическое и медицинское значение.
9. Пол как биологический признак. Первичные и вторичные половые признаки. Признаки, контролируемые и ограниченные полом, их наследование. Признаки сцепленные с Х – хромосомой и голондрические.
10. Типы определения пола. Хромосомная и балансовая теория пола. Особенности определения пола у человека и его нарушения. Хромосомные болезни.
11. Первичное, вторичное и третичное соотношение полов. Гипотиза Мари Лайон о женском мозаицизме по половым хромосомам.
12. Задачи генетики человека на современном этапе. Человек как объект генетических исследований. Классификация методов генетики человека.
13. Клинико – генеологический метод. Типы наследования признаков, их характеристика.
14. Близнецовый метод. Критерии зиготности близнецов. Конкордантность и дискордантность. Формула Хольцингера.
15. Популяционно - статистический метод. Генетические процессы в больших популяциях. Закон Харди – Вайнберга.
16. Понятие о популяциях и чистых линиях. Панмиксные и непанмиксные популяции. Характеристика популяций человека. Типы браков.
17. Факторы нарушающие равновесие генов в популяции (мутации, естественный отбор, популяционные волны, изоляция, миграция, дрейф генов) и их характеристика.
18. Цитогенетический метод. Денверовская и Парижская классификация хромосом человека.
19. Биохимические методы. Методы биологического моделирования. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И.Вавилова.
20. Методы генетики соматических клеток. Методы рекомбинантной ДНК. Понятие о программе «Геном человека».
21. Методы пренатальной диагностики (прямые и непрямые) наследственных заболеваний.
22. Экспресс методы (микробиологические, определение полового хроматина, химические) генетики человека.
23. Генные болезни: фенилкетонурия, альбенизм, галактоземия, гиперлипопротенимия,. Принципы лечения наследственной патологии человека.
24. Генные болезни: синдром Леше – Шихана, болезнь Вильсона – Коновалова, гемоглобинопатии, гемофилия. Принципы лечения наследственной патологии человека.
25. Хромосомные болезни: синдром Патау, синдромЭдварса, синдром «кошачьего крика», синдром частичной трисомии по короткому плечу девятой хромосомы.
26. Болезни с наследственной предрасположенностью.
27. Цели и задачи медико – генетического консультирования. Показания для направления семейной пары в медико – генетическую консультацию. Характеристика этапов составления генетического прогноза.
28. Размножение – универсальное свойство живого. Формы размножения (бесполое и половое), их характеристика. Эволюция форм полового процесса.
29. Строение гамет. Типы яйцеклеток. Гаметогенез (ово – и сперматогенез).
30. Осеменение и его формы. Оплодотворение и его стадии. Биологические особенности репродукции человека.
31. Онтогенез, его типы, периодизация. Характеристика стадий эмбриогенеза (зигота, дробление, бластула, гаструляция и гаструла, гисто – и органогенез). Провизорные органы.
32. Реализация генетической информации в пренатальном периоде. Кретические периоды пренатального онтогенеза. Тератогенные факторы. Тератогенез.
33. Механизмы эмбриогенеза. Механизмы морфогенеза.
34. Постнатальный онтогенез. Типы развития. Метаморфоз. Периодизация постнатального онтогенеза у человека. Критические периоды постнатального онтогенеза.
35. Рост. Типы роста тканей и органов у человека. Акселерация и ее причины. Конституция и габитус человека.
36. Старение организма. Основные теории старения. Клиническая и биологическая смерть. Реанимация. Проблемы эвтаназии.
37. Связь онто – и филогенеза: законы К. Бэра, биогенетический закон, учение А.Н.Северцева о филэмбриогенезах. Корреляция в процессе индивидуального развития.
38. Филогенез покровов тела и нервной системы хордовых.
39. Филогенез скелета хордовых.
40. Филогенез пищеварительной и выделительной систем хордовых.
41. Филогенез дыхательной и кровеносной систем хордовых.
42. Связь выделительной и половой систем в фило – и эмбриогенезе.
43. Онтофилогенетическая обусловленность пороков развития кожных покровов, скелета, нервной, пищеварительной, дыхательной, кровеносной и выделительной систем у человека.
44. Понятие о гомеостазе, уровни и механизмы его регуляции.
45. Регенерация, ее уровни и способы. Медицинское значение регенерации.
46. Трансплантация органов и тканей. Тканевая несовместимость. Пути и способы ее преодоления.
47. Биологические ритмы. Медицинские аспекты хронобиологии.
48. Биосфера и ее структура (границы вещество), этапы эволюции. Понятие о ноосфере.
49. Основные направления и результаты антропогенных изменений окружающей среды. Охрана окружающей среды и рациональное природопользование.
50. Экология как наука. Понятие о биоценозе, биогеоценозе, антропобиогеоценозе. Формы биотических связей. Симбиоз и его формы.
51. Происхождение и возраст паразитизма. Паразитизм как биологический феномен. Критерии паразитизма. Морфологические и биологические адаптации паразитов.
52. Классификация паразитов и хозяев. Предмет экологической паразитологии. Характеристика паразитарной системы.
53. Характеристика системы «паразит - хозяин». Патогенное действие паразита на организм хозяина и специфичность паразитов. Ответные реакции хозяина на внедрение паразита.
54. Дизинтерийная амеба: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика амебиаза.
55. Амебы группы Limax: способы заражения человека, патогенное действие.
56. Трихомонада урогенитальная: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихомоноза.
57. Лямблия: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика лямблиоза.
58. Трипаносомы: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трипаносомозов.
59. Лейшмании: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика лейшманиозов.
60. Балантидий: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика балантидиаза.
61. Токсоплазма: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика токсоплазмоза.
62. Пневмоциста: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика пневмоцистоза.
63. Малярийные плазмодии, их виды и распространение. Жизненный цикл возбудителей малярии человека.
64. Патогенное действие возбудителей малярии: симптомы, диагностика и профилактика малярии.
65. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза.
66. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика описторхоза.
67. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза.
68. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов.
69. Китайский сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика клонархоза.
70. Ланцетовидный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика дикрацелиоза.
71. Цепень невооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика тениаринхоза.
72. Цепень вооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика тениоза и цистицеркоза.
73. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза.
74. Цепень карликовый: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика геминолепидоза.
75. Эхинококк и альвиококк: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвикоккоза.
76. Аскарида человеческая: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения, патогенное действие личинок и половозрелых аскарид: симптомы, диагностика и профилактика личиночного и кишечного аскаридоза.
77. Власоглав человека: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика трихоцефалеза.
78. Острица: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика энторобиоза.
79. Трихинелла: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика трихинеллеза.
80. Кривоголовка двенадцатиперстная и некатор: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика анкилостомоза и некатороза.
81. Угрица кишечная: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика странгилоидоза.
82. Ришта: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика дранкункулеза.
83. Филярии: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие: симптомы, диагностика и профилактика вухерериоза, онкоцеркоза, лоалоза, бругиоза.
84. Методы диагностики кишечных и тканевых гельминтозов.
85. Трансмессивные и природно – лчаговые заболевания. Характеристика природного очага.
86. Клещи иксодовые и аргазовые: особенности морфологии и биологии, медицинское значение.
87. Клещи гамазовые, саркоптовые и тироглифные: особенности морфологии и биологии, медицинское значение.
88. Отряд Вши и блохи: особенности морфологии, размножение, развитие и медицинское значение; меры борьбы.
89. Отряд Тараканы и Клопы: особенности морфологии, размножение, развитие и медицинское значение; меры борьбы.
90. Медицинское значение оводов, мошек, слепней. Мухи – возбудители и переносчики возбудителей заболеваний: особенности морфологии и биологии, медицинское значение, меры борьбы.
91. Комары рода Culex, Anopheles,aedes: особенности морфологии и биологии, медицинское значение, меры борьбы.
92. Классификация ядовитых животных. Физиологическая характеристика токсинов беспозвоночных животных. (медузы, паукообразные, перепончатокрылые), действие их на человека, первая помощь и меры профилактики укусов и отравлений.
93. Физиологическая характеристика токсинов позвоночных животных (рыбы, амфибии, рептилии), действие их на человека, первая помощь и меры профилактика укусов и отравлений.

**Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена:**

оценка **«отлично**» выставляется обучающемуся, если он: а) раскрывает полное знание по общим закономерностям происхождения жизни, законам генетики, наследственным заболеваниям человека, основным проблемам биосферы и экологии; б) готов и умеет учебной, научной, научно – популярной литературой, интернетом для профессиональной деятельности, биологическим оборудование; в) в полной мере владеет навыками оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях.

* оценка **«хорошо**» выставляется обучающемуся, если он: а) демонстрирует знания по общим закономерностям происхождения жизни, законам генетики, наследственным заболеваниям человека, основным проблемам биосферы и экологии с небольшими неточностями; б) Умеет пользоваться биологическим с незначительными ошибками; в) владеет навыками решение задач;
* оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он: а) демонстрирует частичные знания по общим закономерностям происхождения жизни, законам генетики, наследственным заболеваниям человека, основным проблемам биосферы и экологии; б) не в полной мере умеет пользоваться биологическим оборудованием и при проведении лабораторных опытов допускает ошибки; в) не владеет понятийным материалом при изложении темы;
* оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если имеет место: а) сбой в выполнении заданий; б) отказ от выполнения работы; в) не владеет навыками решения задач и выполнении лабораторных опытов.

северо-кавказская государственная академия

Кафедра **\_Биологии**

2018 – 2019 учебный год

***экзаменационный билет № 1***

|  |  |
| --- | --- |
| по дисциплине | Биология |
| Для обучающихся 1 курса | Медицинского института |

ВОПРОСЫ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Происхождение жизни. Доказательство эволюции органического мира. |
| 2. | Клинико-генеалогический метод. Типы наследования признаков, их характеристика. |
| 3. | Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие, симптомы. Диагностика и профилактика парагонимоза. |

Зав. кафедрой, доцент Айбазова Ф.У.

**Комплект заданий для проверочной работы**

по дисциплине \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Биология\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тема \_\_Генетика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Вариант № 1**

1. Пробанд – нормальная женщина, имеет пять сестер, две из которых однояйцовые близнецы, две – двуяйцовые. Все сестры имеют шесть пальцев на руке. Мать пробанда нормальная, отец – шестипалый. Со стороны матери пробанда все предки нормальны. У отца два брата и четыре сестры – все пятипалые. Бабка по линии отца шестипалая. У нее было две шестипалые сестры и одна пятипалая. Дед по линии отца и все его родственники нормально пятипалые.

Определите вероятность рождения в семье пробанда шестипалых детей при условии, если она выйдет замуж за нормального мужчину.

2. Голубоглазый правша женился на кареглазой лев­ше. У них родился один ребенок — голубоглазый левша. Определить генотипы родителей.

3. Гетерозигота *АаВЬСс* скрещена с гомозиготным рецессивом. Определить: а) число классов в полу­ченном потомстве по генотипу; б)какая часть по­томства имеет все четыре доминантных гена; в) ка­кая часть потомства имеет все четыре рецессивных гена.

4. У овса черная окраска семян определяется до­минантным геном *А,* а серая окраска — доминант­ным геном *В,* Ген *А* эпистатичен по отношению к гену *В*, и последний в его присутствии не проявля­ется.

При отсутствии в зиготе обоих доминантных ге­нов проявляется белая окраска семян.

Определить окраску семян у растений, имеющих следующие генотипы: а) *ааВЬ;* б) *ааЬЬ* в) *АаЬЬ;* г) *АаВЬ;* д) *ААВЬ* е) *ааВВ;* ж) *АаВВ,*

5.У некоторых сортов пшеницы красная окраска зерна контролируется двумя парами полимерных доминантных генов. Два доминантных гена в гомо­зиготном состоянии *(А1А11А2А2)* дают, темно-крас­ное зерно, один доминантный ген *(А1* или *А2)* обус­ловливает бледно-красную, два— светло-красную, а три — красную окраску зерна. Определить окраску зерна в следующих скрещива­ниях: а) *А1а1А2А2 Х ахахА2а2;* б) *А1а1А2а2 Х ахаха2а2;* в) *А1а1а2а2 х А1А1а2а2;* г) *А1а1а2а2 х А1а1А2А2.*

6. При скрещивании самки дрозофилы, гетерозиготной по генам А и В, с рецессивным самцом получено 8,2% рекомбинантов, а при скрещивании самки, ге­терозиготной по генам *М и N, с* рецессивным сам­цом получено 10,4% рекомбинантов. Определить, на-сколько единиц кроссинговера расстояние между генами *М* и *N* больше расстояния между генами А и В?

7. У отца с группами крови М и 0 ребенок имеет группы крови МN и В. Какой генотип может быть у матери этого ребенка.

8. При скрещивании собак чёрной и белой масти в первом поколении было получено примерно ½ белых, 3/8 черных и 1/8 коричневых. Как это можно объяснить? Каковы генотипы родителей и потомства? Каких щенков вы ожидаете получить от скрещивания исходной белой и коричневых собак из F1?

9. У человека есть наследственное аллергическое заболевание – геморрагический диатез, вызываемый рецессивным геном. Аллели этого гена находятся в X- и Y – хромосоме. Определите, какие будут дети и внуки, если родители: а) жена и все ее предки здоровы, а муж болен; б) муж и все его предки здоровы, а жена больна?

10. Мужчина с группой крови АВ, страдающий дальтонизмом, женился на девушке с группой крови 0 и нормальным зрением. Отец девушки – дальтоник и имеет группу крови А. От этого брака родилось двое детей: девочка с нормальным зрением и группой крови А и мальчик с нормальным зрением и группой крови В. Составьте родословную этой семьи, укажите генотипы всех членов семьи. Какова вероятность рождения у этих людей детей – дальтоников? Могут ли родиться дети с группами крови родителей?

**Критерии оценки:**

*оценка* ***«зачтено»*** выставляется обучающемуся, если он:

- показывает глубокие знания программного материала;

-логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос;

-демонстрирует понимание проблемы, однако при ответе допускает несущественные погрешности.

*оценка* ***«не зачтено»*** выставляется обучающемуся, если он**:**

- показывает недостаточные знания (ключевые для учебного курса понятия трактуются ошибочно).

Ситуационные задачи

по дисциплине: Биология

**Задание:** 1 Студент медицинского института осмотрел пожилого пациента с низким уровнем гемоглобина и обсуждает историю заболевания с преподавателем.

**Почитайте описания болезней и определите их названия:**

**Задание:** 2. Доставлены свежевыделенные жидкие испражнения с примесью крови и слизи. В нативном мазке обнаружены два крупных образования размером 30— 40 мкм, оболочка и ядро не видны, внутреннее содержимое мелкозернистое, грубых включений нет. При наблюдении видно, как толчкообразно образуются довольно крупные гомогенные выросты, в которые содержимое клетки как бы переливается. Движение активное, простейшие «уплывают» из поля зрения. Содержат фагоцитированные эритроциты. Определите вид и стадию паразита

**Задание: 3** В нативном мазке из свежевыделенных жидких фе­калий обнаружены простейшие размером 25—30 мкм: оболочки нет, цитоплазма грубозернистая, содержит ми­кробы, эритроцитов нет. В цитоплазме видно ядро с обод­ком из цепочки зеленоватых умеренно *блестящих* зерен. Движение медленное, при длительном наблюдении видно, как плавно вырастает широкий выступ эктоплазмы, затем так - же выступ появляется на другой стороне, а первый как бы втягивается обратно. Заметного поступательного движения не наблюдается. Определите вид простейшего.

**Задание: 4.**В нативном мазке из свежевыделенных кашицеоб­разных фекалий обнаружены простейшие размером 15— 20 мкм, без оболочки, ядро не видно. Цитоплазма зерни­стая, содержит небольшое число бактерий. Движение слабо выражено, ложноножки небольшие, умеренно широкие. Определите вид и стадию простейшего.

**Задание:** 5. В нативном мазке из свежевыделенных кашицеоб­разных фекалий обнаружены простейшие размером не более 10 мкм: оболочки нет, ядра не видно, в цитоплазме умерен­ное количество мелких вакуолей и бактерий. Движение почти на месте, медленное, за счет периодического плав­ного появления и исчезновения небольших широких или более удлиненных ложноножек. Деление на экто- и эндо­плазму только при образовании ложноножек. Что можно предположить?

**Задание:** 6. В нативном мазке выявлены умеренно подвижные вегетативные стадии амебы, у которой в живом состоянии хорошо заметно ядро. Можно ли ее отнести к виду дизен­терийной амебы?

**Задание:** 7. В нативном мазке фекалий в первых же полях зрения выявлены умеренно и слабо подвижные вегетативные формы амеб мелких и средних размеров (6—20 мкм), вид которых лаборант определить затрудняется. Как поступить лаборанту?

**Задание:** 8. В лабораторию доставлены свежевыделенные полу­оформленные фекалии. Можно ли по результатам их иссле­дования поставить достоверный диагноз амебной дизенте­рии или отвергнуть его?

**Задание:** 9**.** У пациента, приехавшего и Африки, развилось заболевание мочевыделительной системы, появились следы крови в моче. При микроскопии осадка мочи обнаружены яйца гельминтов – крупные, размером 120-190 мкм, удлиненно- овальные (веретенообразные), желтого цвета. Оболочка тонкая, прозрачная. На одном из полюсов виден шип, крупный, вытянутый вдоль продольной оси яйца. Определить вид гельминта.

**Задание:** 10. Во время летних работ на зерновом складе у рабочих появились жалобы на воспаление рук, шеи, с появлением зуда и волдырей. С чем это может быть связано?

**Задание:** 11. У пациента, приехавшего из Африки. Заболевание, вызывающее подозрение на возможность филяриатоза. Имеет ли диагностическое значение. В какое время суток у него будет взята кровь для исследования?

**Критерии оценки:**

* оценка **«отлично**» выставляется обучающемуся, если: а) проведен детальный критический анализ явления, ситуации, инцидентов; б) цель общения достигнута полностью, тема задания раскрыта в заданном объеме; г) сформулированы и высказаны правильный диагноз;
* оценка **«хорошо**» выставляется обучающемуся, если: а) наличествуют все перечисленных параметров, но допущение ряда несущественных ошибок; б) высказан диагноз
* , но четко не объяснён.
* оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если: а) задача выполнена не полностью, но цель в основном достигнута; б) высказаны предположения диагноза, но не я нечетко аргументированы
* оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если имеет место: а) сбой в выполнении заданий; б) отказ от выполнения работы.

Вопросы для коллоквиумов

по дисциплине Биологии

|  |
| --- |
| **Вариант 1** |
| 1. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза. |
| 2. Цепень вооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениоза и цистицеркоза. |
| 2. Власоглав человека: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека , патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихоцефалеза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 2** |
| 1. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов. |
| 2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза. |
| 3. Кривоголовка двенадцатиперстная и некатор: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика анкилостомоза и некатоза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 3** |
| 1. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика описторхоза. |
| 2. Цепень невооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениаринхоза. |
| 3. Аскарида человеческая: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения, патогенное действие личинок и половозрелых аскарид; симптомы, диагностика и профилактика личиночного и кишечного аскаридоза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 4** |
| 1.Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза. |
| 2. Власоглав человека: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека , патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихоцефалеза. |
| 3. Эхинококк и альвиококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвиококкоза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 5** |
| 1. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов. |
| 2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза. |
| 3. Острица: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика энтеолбиоза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 6** |
| 1. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза. |
| 2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза. |
| 3. Трихинелла: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихинеллеза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 7** |
| 1. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика описторхоза. |
| 2. Эхинококк и альвиококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвиококкоза. |
| 3. Кривоголовка двенадцатиперстная и некатор: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика анкилостомоза и некатоза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 8** |
| 1. Цепень вооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениоза и цистицеркоза. |
| 2. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов. |
| 3. Угрица кишечная: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика странгилоидоза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 9** |
| 1. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза. |
| 2. Эхинококк и альвиококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвиококкоза. |
| 3. Ришта: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дракункулеза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 10** |
| 1. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов. |
| 2. Цепень невооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениаринхоза |
| 3. Филярии: особенности морфологии и циклы развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика вухерериоза, онкоцеркоза, лоаоза и бругиоза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 11** |
| 1. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза. |
| 2. Цепень невооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениаринхоза |
| 3. Ришта: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дракункулеза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 12** |
| 1. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза. |
| 2. Цепень вооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениоза и цистицеркоза |
| 3. Филярии: особенности морфологии и циклы развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика вухерериоза, онкоцеркоза, лоаоза и бругиоза |

|  |
| --- |
| **Вариант 13** |
| 1. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика описторхоза. |
| 2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза. |
| 3. Угрица кишечная: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика странгилоидоза |

|  |
| --- |
| **Вариант 14** |
| 1. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза. |
| 2. Цепень вооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениоза и цистицеркоза |
| 3. Кривоголовка двенадцатиперстная и некатор: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика анкилостомоза и некатоза. |

|  |
| --- |
| **Вариант15** |
| 1. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов. |
| 2. Эхинококк и альвиококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвиококкоза. |
| 3. Кривоголовка двенадцатиперстная и некатор: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика анкилостомоза и некатоза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 16** |
| 1. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика описторхоза. |
| 2. Цепень вооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениоза и цистицеркоза |
| 3. Трихинелла: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихинеллеза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 17** |
| 1. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза. |
| 2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза. |
| 3. Аскарида человеческая: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения, патогенное действие личинок и половозрелых аскарид; симптомы, диагностика и профилактика личиночного и кишечного аскаридоза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 18** |
| 1. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза. |
| 2. Цепень невооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениаринхоза |
| 3. Острица: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика энтеолбиоза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 19** |
| 1. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов. |
| 2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза. |
| 3. Власоглав человека: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека , патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихоцефалеза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 20** |
| 1. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза. |
| 2. Эхинококк и альвиококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвиококкоза. |
| 3. Трихинелла: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихинеллеза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 21** |
| 1. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза. |
| 2. Цепень невооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениаринхоза |
| 3. Ришта: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дракункулеза. |
| **Вариант 22** |
| 1. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза. |
| 2. Эхинококк и альвиококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвиококкоза. |
| 3. Кривоголовка двенадцатиперстная и некатор: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика анкилостомоза и некатоза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 23** |
| 1. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика описторхоза. |
| 2. Эхинококк и альвиококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвиококкоза. |
| 3. Трихинелла: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихинеллеза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 24** |
| 1. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза. |
| 2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза. |
| 3. Острица: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика энтеробиоза. |

|  |
| --- |
| **Вариант 25** |
| 1. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика описторхоза. |
| 2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза. |
| 3. Ришта: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дракункулеза. |

**Критерии оценки:**

- **«отлично»** выставляется обучающемуся, если в ответе имеет место а) полное соответствие заявленной тематике; б) четкое выделение существенных признаков изученного; в) правильное выявление причинно-следственных связей и формулировка выводов и обобщений; г) логичность построения исследования (отражены цели и задачи, описана проблема, обоснованы методы и средства анализа); д) свободное оперирование фактами и сведениями; е) допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправленные студентом; ж) высказаны интересные и оригинальные идеи;

- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если в ответе присутствуют все перечисленные параметры, но отмечаются отдельные несущественные ошибки, исправленные студентом после указания на них преподавателем; б) допускаются некоторые неточности в формулировках, выводах и обобщениях; отсутствие оригинальности в выступлении;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если есть а) затруднения при ответах на вопросы и при выполнении основных блоков работы; б) допущены существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; в) изложение полученных знаний неполное и не всегда логичное;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если а) изложение материала бессистемное с выделением случайных признаков явления; б) студент не умеет производить простейшие операции анализа и синтеза, делать обобщения и выводы; в) не знает и не понимает изученный материал; г) совершает существенные ошибки, которые не в состоянии исправить даже с помощью преподавателя.

**Комплект тестовых задач (заданий)**

по дисциплине \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Биология\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выбрать номер одного правильного ответа

**1.Митоз имеет важное биологическое значение, потому что:**

1)Лежит в основе механизма образования гамет

2)Является источником комбинативной изменчивости

3)Обеспечивает изменение исходного хромосомного набора

4)Обеспечивает равномерное распределение наследственного материала между дочерними клетками

**2.Профаза первого деления мейоза отличается от профазы митоза тем, что:**

1)Осуществляется деспирализация хромосом

2)Происходит кроссинговер

3)Имеет место удвоение хромосом

4)Происходит расхождение хромосом

**3.Для метафазы митоза характерно:**

1)Удвоение хромосом

2)Размещение хромосом на экваторе

3)Расхождение хроматид к полюсам клетки

4)Начало формирования ахроматинового веретена

**4.Мейоз происходит на стадии гаметогенеза:**

**1)Размножения**

2)Созревания

3)Формирования

4)Деления

**5.В профазе митоза имеется следующее количество хромосом и количество ДНК:**

1)1n, 1c

2)2n,4с

3)2n, 2с

4)1n, 2с

**6.Процесс кроссинговера происходит на стадии:**

1)Лептонемы

2)Зигонемы

3)Пахинемы

4)Диплонемы

**7. Расхождение к полюсам однохроматидных хромосом при мейозе происходит в:**

1)Профазе 1

2)Профазе 2

3)Анафазе 1

**8. Расхождение к полюсам гомологичных хромосом при мейозе происходит в:**

1)Анафазу 1

2)Анафазу 2

3)Телофазу I

4)Телофазу 2

**9. Сперматоциты первого порядка содержат хромосомный набор:**

1)2n, 2с

2)2n, 4c

3) 1n, 2c

4)1n, 1c

**10.К прокариотическим организмам относятся:**

1)Колониальные жгутиконосцы

2)Вирусы

3)Фаги

4)Бактерии

**11.Органоид не мембранного строения:**

1)Митохондрии

2)Рибосомы

3)Лизосомы

4)Пероксисомы

**12.Органоид двумембранного строения:**

1)Рибосомы

2)Микротрубочки

3)Митохондрии

4)Центриоли

**13.Синтез белка происходит в:**

1)Пероксисоме

2)Лизосоме

3)Рибосоме

4)Клеточном центре

**14.Органоид, который формирует веретено деления:**

1)Митохондрии

2)Лизосомы

3)Комплекс Гольджи

4)Клеточный центр

**15.Бесполое размножение прокариот осуществляется путем:**

1)Митоза

2)Мейоза

3)Бинарного деления

4)Шизогонии

**16.Место образования первичных лизосом:**

1)Мембраны ЭПС

2)Митохондриальный матрикс

3)Комплекс Гольджи

4) Строма хлоропластов

**17.Неклеточными формами жизни являются:**

1)Простейшие

2)Синезеленые водоросли

3)Вирусы

4)Грибы

**18.К какой группе хромосом согласно Денверской номенклатуре относится «Y» хромосома:**

1)Группа В

2)Группа С

3)Группа Д

4)Группа G

**19.Как называется равноплечая хромосома:**

1)Акроцентрическая

2)Субметацентрическая

3)Метацентрическая

4)Телоцентрическая

**20.К оптической части микроскопа относятся:**

1)Револьвер

2)Тубус

3)Окуляр

4)Предметный столик

**21.Назначение револьвера:**

1)Приводит в движение тубус

2)Предназначен для собирания лучей света

3)Увеличивает отверстие ирисовой диафрагмы

4)Предназначен для установки нужного объектива

**22.Азотистыми основаниями РНК не являются:**

1)Аденин

2)Цитозин

3)Урацил

4) Тимин

**23.Транскрипция осуществляется в:**

1)Профазе

2)Интерфазе

3)Метафазе

4)Анафазе

**24. К основным свойствам генетического кода не относиться:**

1)Универсальность

2)Вырожденность

3)Неперекрываемость

4)Перекрываемость

**25.Каким должен быть генотип особи, с которой скрещивают исследуемую особь при анализирующем скрещивании:**

1)Гомозиготным доминантным

2)Гомозиготным рецессивным

3)Гетерозиготным

4)Любой генотип

**26.Сколько разных гамет продуцирует дигетерозигота:**

1)Две

2)Одну

3)Четыре

**27.Генотип организма, который имеет два одинаковых аллеля одного гена, называется:**

1)Гомозиготный

2)Гетерозиготный

3)Дигетерозиготный

4)Тригомозиготный

**28.Гетерогаметным считается организм, у которого:**

1)23 пары гомологичных хромосом

2)Одинаковые гетерохромосомы

3)Разные гетерохромосомы

4)В диплоидном наборе все парные хромосомы гомологичны

**29.Тип наследования считается голандрическим, если гены расположены:**

1)В первой хромосоме

2)В гомологичных участках гетеросом

3)В Х-хромосоме

4) В участке Y- хромосомы, не имеющей гомолога в Х-хромосоме

**30.Генотип и фенотип человека со 2-ой группой крови:**

1)ii – 0 , ά β

2)IAi - A , β

3)IB IB – B, ά

4)IA IB – A,B, 0

**31.У человека с четвертой группой крови по системе АВО проявляется:**

1)Комплементарное действие генов

2)Кодоминирование

3)Полное доминирование

4)Неполное доминирование

**32.У фенотипически здоровых родителей могут родиться дети с наследственным заболеванием, имеющим тип наследования:**

1)Аутосомно-доминантный

2)Рецессивный, сцепленный с Y-хромосомой

3)Аутосомно-рецесивный

4)Доминантный, сцепленный с полом

**33.В кариотипе присутствует лишняя Х- половая хромосома при следующем наследственном заболевании:**

1)Алкаптонурия

2)Болезнь Дауна

3)Синдром Эдвардса

4)Синдром Клайнфельтера

**34.К болезни Патау приводит следующий тип мутаций:**

1)Генные мутации

2) Трисомия по 13-й паре хромосом

3)Гетероплоидия половых хромосом

4)Трисомия по 18-й паре хромосом

**35.При синдроме Шерешевского-Тернера обнаруживается кариотип:**

1)46XY

2)45ХО

3)47ХХХ

4)47XYY

**36.О чем свидетельствует близкая к 100% конкордантность признаков у монозиготных близнецов и низкая конкордантность у дизиготных близнецов):**

1)О наследственной природе признаков

2)О ненаследственной природе признаков

3)О примерно одинаковой роли наследственности и среды в формировании признака

4) О влиянии окружающей среды.

**37.Какое заболевание невозможно диагностировать цитогенетическим методом?**

1)Синдром Эдвардса

2)Синдром Патау

3)Гемофилия

4)Синдром Клайнфельтера

**38.Какое из перечисленных заболеваний является мулътифакториальным?**

1)Гемофилия

2)Сахарный диабет

3) Фенилкетонурия

4)Синдром Дауна

**39.К атавистическим порокам развития не относится:**

1)Поликистоз почек

2)Тазовое расположение почек

3)Двурогая матка

4) Двойная матка

**40.Расы современного человека представляют собой:**

1)Разные виды

2)Разные подвиды

3)Разные популяции

4) Разные классы

**41.У рыб на эмбриональной стадии развития закладывается:**

1)Предпочка

2)Предпочка и первичная почка

3)Туловищная почка

**42.Тазовая почка в постэмбриональном периоде онтогенеза функционирует у:**

1)Рыб

2)Млекопитающих

3)Земноводных

4)Птиц

**43.У кого впервые в процессе эволюции появляется второй (легочный) круг кровообращения:**

1)Птиц

2)Крокодилов

3)Земноводных

4)Рептилий

**44.У млекопитающих большой круг кровообращения начинается:**

1)Из левого желудочка правой дугой аорты

2)Из правого желудочка легочной артерией

3)Из правого предсердия

4) Из левого желудочка левой дугой аорты

**45.Высшим интегративным центром при ихтиопсидном типе строения головного мозга является:**

1)Передний отдел мозга

2)Промежуточный отдел мозга

3)Средний отдел мозга

4)Мозжечок

**46.Новая кора больших полушарий головного мозга является ароморфозом класса:**

1)Рыб

2) Млекопитающих

3)Пресмыкающихся

4)Птиц

**47.Путь проникновения в организм человека возбудителя амебиаза:**

1)Воздушно-капельный

2)Трансмиссивный (при укусе москитом)

3)Алиментарный (пищевой)

4)Контактно-бытовой (при пользовании общим полотенцем)

**48.Органоиды движения саркодовых:**

1)Жгутики

2)Псевдоподии

3)Реснички

4)Миофибриллы

**49.Мелкая вегетативная форма дизентерийной амебы паразитирует:**

1) В желудке

2) В просвете толстого кишечника

3)В легких

4)В желчном пузыре

**50.Для лабораторной диагностики африканского трипаносомоза используют:**

1)Мокроту

2)Фекалии

3)Желчь

4)Периферическую кровь

**51.Путь проникновения в организм человека возбудителя африканского трипаносомоза:**

1)Трансмиссивный

2)Активное внедрение через кожу(перкутанный)

3)Пищевой

4)Воздушно-капельный

**52.Для лабораторной диагностики лямблиоза используют:**

1)Пунктаты из печени

2)Мокроту

3)Дуоденальное содержимое

4)Отделяемое влагалища

**53.Для лабораторной диагностики кожного лейшманиоза используют:**

1)Фекалии

2)Отделяемое из кожных язв

3)Дуоденальное содержимое

4)Мокроту

**54.Переносчиками кожного лейшманиоза являются:**

1)Грызуны

2)Муха це-це

3)Москиты

4)Комары

**55.Представитель жгутиковых, у которого имеется четыре пары жгутиков:**

1)Лямблия

2)Лейшмания

3)Трипаносома

4)Трихомонада

**56.Промежуточный хозяин печеночного сосальщика:**

1)Рак

2)Муравей

3)Рыба

4)Моллюск

**57.Стадия развития кошачьего (сибирского) сосальщика, инвазионная для человека:**

1)Мирацидий

2)Редия

3)Спороциста

4)Метацеркарий

**58.Путь заражения человека парагонимозом:**

1)Через сырую воду

2)Через немытые овощи и фрукты

3)Употребляя в пищу раков и крабов

4)Употребляя в пищу рыбу

**59.Таежный клещ является переносчиком возбудителей:**

1)Весенне-летнего энцефалита

2)Клещевого возвратного тифа

3)Чумы

4)Туляремии

**60.Заболевание миаз вызывает личинка:**

1)Комнатной мухи

2) Вольфартовой мухи

3)Осенней жигалки

4) Блохи

|  |  |
| --- | --- |
| Реализуемые компетенции | Номера тестов |
| *ОПК – 3* | 1-30 |
| *ОПК – 6* | 31-60 |

Критерии оценки:

**-** оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 90% вопросов теста;

- оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 80-90% вопросов теста;

- оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 70-80% вопросов теста;

- оценка **«неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на менее 69% вопросов теста.

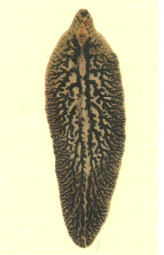
Темы групповых и/или индивидуальных творческих

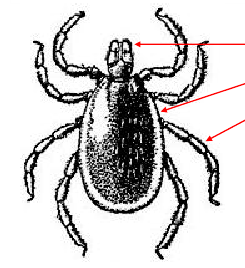
заданий/проектов\*\*

по дисциплине Биология

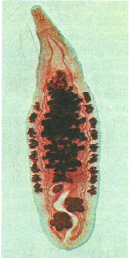
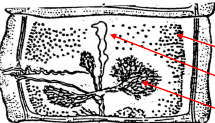
Индивидуальное задание.

1. **Пять «немых» рисунков, которым надо дать латинские названия, систематическое положение и назвать диагностические признаки.**

**1** **2** 3

4.  5. 

1. **Пять «немых» рисунков, которым надо дать латинские названия, систематическое положение и назвать диагностические признаки.**
2. 2. 3.

  4.  5. 

Критерии оценки:

- **«отлично»** - а) полное соответствие заявленной тематике; б) четкое выделение существенных признаков изученного; в) правильное выявление причинно-следственных связей и формулировка выводов и обобщений; г) логичность построения исследования (отражены цели и задачи, описана проблема, обоснованы методы и средства анализа); д) свободное оперирование фактами и сведениями; е) допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправленные студентом;

- оценка **«хорошо»** - а) наличие всех перечисленных параметров у выступающего, но отдельные несущественные ошибки, исправленные студентом после указания на них преподавателями; б) допускаются некоторые неточности в формулировках, выводах и обобщениях; отсутствие оригинальности в выступлении;

- оценка **«удовлетворительно**» - а) затруднения при ответах на вопросы и при выполнениях основных блоков работы; б) допущены существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; в) изложение полученных знаний неполное и не всегда логичное;

- оценка «**неудовлетворительно»** - а) изложение материала бессистемное с выделением случайных признаков явления; б) неумение производить простейшие операции анализа и синтеза, делать обобщения и выводы; в) полное незнание и непонимание изученного материала; г) ошибки существенные и неисправленные даже с помощью преподавателя.

Темы рефератов.

По дисциплине: Биология

Рекомендации по подготовке реферата

Реферат является формой самостоятельной учебной работы по предмету, направленной на детальное знакомство с какой-либо темой в рамках данной учебной дисциплины. Основная задача работы над рефератом по предмету — углубленное изучение определенной проблемы изучаемого курса, получение более полной информации по какому-либо его разделу.

При подготовке реферата необходимо использовать достаточное для раскрытия темы и анализа литературы количество источников, непосредственно относящихся к изучаемой теме. В качестве источников могут выступать публикации в виде книг и статей.

В ходе освоения дисциплины «Биология» студентам значительное внимание следует уделять самостоятельной работе, которая может быть организована следующим образом: сам. работа без посредственной помощи преподавателя, сам. работа в учебном ресурсном центре, сам. работа без участия преподавателя в учебном процессе, сам. работа с материалами, отобранными и подготовленными преподавателями, сам. работа с правом самостоятельно решать, что делать и чего не делать, сам. работа в микрогруппах.

**Темы:**

1. История развития микроскопической техники.

1. Современные увеличительные приборы и их использование в медицине.
2. Энергетический обмен в клетках.
3. Взаимосвязь анаболической и катаболической систем клеток.
4. Дискуссионные аспекты проблемы амитоза.
5. Патология митоза: механизмы, медицинское значение.
6. Цитоплазматическая наследственность.
7. Генная инженерия в биологии и медицине.
8. Перспективы терапевтического клонирования человека.
9. Менделирующие признаки у человека.
10. Доминантное и рецессивное наследование у человека.
11. Связь патологии человека с группами крови по системе АВО.
12. Т.Морган – основоположник хромосомной теории наследственности.
13. Репарация ДНК и ее биологическое значение.
14. Геномные мутации человека.
15. Генные мутации как причины наследственных болезней человека.
16. Использование цитогенетического метода для изучения наследственной патологии человека.
17. Программа «Геном человека».
18. Популяционно – статистический анализ наследственной патологии.
19. Методы пренатальной диагностики.
20. Наследственные болезни человека.
21. Генные болезни.
22. Хромосомные болезни.
23. Медико – генетическое консультирование в России.
24. Принципы профилактики наследственных заболеваний.
25. Эволюция полового процесса.
26. Особенности репродукции человека.
27. Особенности эмбрионального развития человека.
28. Тератогенные факторы и танатогенез.
29. Критические периоды постнатального онтогенез.
30. Свободноживущие амебы – возбудители болезней у человека.
31. Роль паразитизма у человека.
32. Роль лямблий в патологии у человека.
33. Амебная дизентерия.
34. Врожденный токсоплазмоз и его профилактика.
35. Церебральные формы малярии.
36. Приобретённый токсоплазмоз.
37. Описторхоз – природно – очаговое заболевание в России.
38. Фасциолез человека.
39. Эхинококкоз – заболевание в КЧР.
40. Лмфатические филяриатозы (вухерериоз, бругиоз).
41. Охоцеркоз у человека.
42. Данкункулез и его осложнения.
43. Клещевые дерматиты.
44. Клещи домашней пыли и их медицинское значение.
45. Природная очаговость трансмиссивных заболеваний.
46. Вши – специфические переносчики возбудителей сыпного и возвратного тифа.
47. Медицинское значение блох.
48. Меры борьбы с паразитическими насекомыми.
49. Компоненты гнуса, их медицинское значение.
50. Мхи – механические переносчики возбудителей болезней человека и меры борьбы с ними.
51. Меры борьбы с кровососущими насекомыми.
52. Медицинское значение комаров.
53. Эмбриогенез мозгового отдела черепа и его филогенетические преобразования.
54. Эволюция кровеносной системы и онтофилогенетически обусловленность пороков ее развития.
55. Эволюция репродуктивной системы и онтофилогенетически обусловленность пороков ее развития.
56. Ядовитые змеи и первая помощь при их укусах.
57. Ядовитые животные моря.
58. Характеристика и действие ядов членистоногих.
59. Характеристика и классификация растительных и животных ядов.

Критерии оценки:

***- оценка «зачтено» выставляется, если:***

• тема соответствует содержанию работы;

• широкий круг и адекватность использования литературных источников по проблеме;

• правильное оформление ссылок на используемую литературу;

• основные понятия проблемы изложены достаточно полно и глубоко;

• отмечена грамотность и культура изложения;

• соблюдены требования к оформлению и объему работы;

• материал систематизирован и структурирован;

• сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу;

• сделаны и аргументированы основные выводы;

• отчетливо видна самостоятельность суждений;

***оценка «не зачтено» выставляется, если:***

• содержание не соответствует теме;

• литературные источники выбраны не по теме, не актуальны;

• нет ссылок на использованные источники информации;

• тема не раскрыта;

• в изложении встречается большое количество орфографических и стилистических ошибок;

• требования к оформлению и объему материала не соблюдены;

• структура доклада не соответствует требованиям методических указаний;

• не проведен анализ материалов реферата

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции**

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся. Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы. Промежуточная аттестация как правило осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основные формы: зачет и экзамен. Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин. Наконец, итоговая государственная аттестация (ИГА) служит для проверки результатов обучения в целом. Это своего рода «государственная приемка» выпускника при участии внешних экспертов, в том числе работодателей. Лишь она позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимся универсальных и профессиональных компетенций. Поэтому ИГА рассматривается как способ комплексной оценки компетенций. Достоинства: служит для проверки результатов обучения в целом и в полной мере позволяет оценить совокупность приобретенных обучающимся общекультурных и профессиональных компетенций. Основные формы: государственный экзамен.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности должно носить комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре образовательной программы, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами (темами) дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств. Привязка оценочных средств к контролируемым компетенциям, модулям, разделам (темам) дисциплины приведена в таблице. Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся в табличной форме. Процедуры оценивания самостоятельной.

Тесты являются простейшей форма контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем

Экзамен служит формой проверки качества выполнения обучающимися лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения производственной и преддипломной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой

Данные формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств. Технические средства контроля могут содержать: программы компьютерного тестирования, учебные задачи, комплексные ситуационные задания. В понятие технических средств контроля может входить оборудование, используемое студентом при лабораторных работах и иных видах работ, требующих практического применения знаний и навыков в учебно-производственной ситуации, овладения техникой эксперимента. В отличие от производственной практики лабораторные и подобные им виды работ не предполагают отрыва от учебного процесса, представляют собой моделирование производственной ситуации и подразумевают предъявление обучающимся практических результатов индивидуальной или коллективной деятельности.

Однако, контроль с применением технических средств имеет ряд недостатков, т.к. не позволяет отследить индивидуальные способности и креативный потенциал обучающегося. В этом он уступает письменному и устному контролю. Как показывает опыт некоторых вузов - технические средства контроля должны сопровождаться устной беседой с преподавателем. Информационные системы и технологии (ИС) оценивания качества учебных достижений, обучающихся являются важным сегментом информационных образовательных систем, которые получают все большее распространение в вузах при совершенствовании (информатизации) образовательных технологий. Программный инструментарий (оболочка) таких систем в режиме оценивания и контроля обычно включает: электронные обучающие тесты, электронные аттестующие тесты, электронный практикум, виртуальные лабораторные работы и др. Электронные обучающие и аттестующие тесты являются эффективным средством контроля результатов образования на уровне знаний и понимания. Режим обучающего, так называемого репетиционного, тестирования служит, прежде всего, для изучения материалов дисциплины и подготовке обучающегося к аттестующему тестированию, он позволяет студенту лучше оценить уровень своих знаний и определить, какие вопросы нуждаются в дополнительной проработке. В обучающем режиме особое внимание должно быть уделено формированию диалога пользователя с системой, путем задания вариантов реакции системы на различные действия обучающегося при прохождении теста. В результате обеспечивается высокая степень интерактивности электронных учебных материалов, при которой система предоставляет обучающемуся возможности активного взаимодействия с модулем, реализуя обучающий диалог с целью выработки у него наиболее полного и адекватного знания сущности изучаемого материала Аттестующее тестирование знаний, обучающихся предназначено для контроля уровня знаний и позволяет автоматизировать процесс текущего контроля успеваемости, а также промежуточной аттестации.

**Критерии оценки промежуточной аттестации в форме контрольной работы:** - оценка **«зачтено**» выставляется обучающемуся, если обучающийся знает теоретический курс дисциплины и может изложить суть вопросов по варианту контрольной работы в полном объеме;

- оценка «**не зачтено**» не знает теоретический курс дисциплины и не может изложить суть вопросов по варианту контрольной работы.

**Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена:**

оценка **«отлично**» выставляется обучающемуся, если он: а) раскрывает полное знание по общим закономерностям происхождения жизни, законам генетики, наследственным заболеваниям человека, основным проблемам биосферы и экологии; б) готов и умеет учебной, научной, научно – популярной литературой, интернетом для профессиональной деятельности, биологическим оборудование; в) в полной мере владеет навыками оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях.

* оценка **«хорошо**» выставляется обучающемуся, если он: а) демонстрирует знания по общим закономерностям происхождения жизни, законам генетики, наследственным заболеваниям человека, основным проблемам биосферы и экологии с небольшими неточностями; б) Умеет пользоваться биологическим с незначительными ошибками; в) владеет навыками решение задач;
* оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если он: а) демонстрирует частичные знания по общим закономерностям происхождения жизни, законам генетики, наследственным заболеваниям человека, основным проблемам биосферы и экологии; б) не в полной мере умеет пользоваться биологическим оборудованием и при проведении лабораторных опытов допускает ошибки; в) не владеет понятийным материалом при изложении темы;
* оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если имеет место: а) сбой в выполнении заданий; б) отказ от выполнения работы; в) не владеет навыками решения задач и выполнении лабораторных опытов.