****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) высшего образования по специальности 32.05.01 «медико-профилактическое дело» (приказ Минобрнауки №95 от 9 февраля 2016 г.)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

**ОК-1**  - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

**ОПК - 6 -** готовность к работе с документацией, регламентирующей деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия человека, в том числе по защите прав потребителей;

**ПК-2** - способностью и готовностью к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения;

**ПК-3** - способностью и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** освоения учебной дисциплины (модуля) «Биология» является формирование системных фундаментальных знаний, умений и навыков по общим биологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения, в подготовке студентов к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формировании у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача. В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции: ОК-1, ОПК – 6,ПК -2, ПК- 1.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

* приобретение студентами 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 студентов 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 студентов 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 студентами знаний по проведению диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний;
* обучение студентов 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 студентов 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 основной образовательной программы**

Учебная дисциплина (модуль) *«*Биология*»*относится к базовой части ООП, математический, естественнонаучный и медико-биологический цикл.Общая трудоемкость дисциплины составляет**5,25**зачётных единиц,**189** часов.

Обучение студентов биологии в медицинских ВУЗах осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсе биологии общеобразовательных учебных заведений, а также знаний химии, физики, географии, математики, истории. Поступившие на I курс студенты должны обладать необходимой суммой знаний по конкретным дисциплинам биологии, которые они осваивали в средних общеобразовательных школах, лицеях, гимназиях, а также при направленной подготовке к вступительным испытаниям для поступления в ВУЗы.

Биология является предшествующей дисциплиной для изучения следующих дисциплин: «Гистология, цитология, эмбриология», «Нормальная физиология», «Анатомия человека», «Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия», «Патофизиология, клиническая патофизиология», «Биохимия», «Инфекционные болезни у детей», «Инфекционные болезни», «Неврология, медицинская генетика», «Онкология, лучевая терапия», «Госпитальная терапия», «Пропедевтика детских болезней», «Гигиена», «Акушерство и гинекология».

**В результате освоения дисциплины (практики) обучающийся должен:**

**•Знать:**

- Общие закономерности происхождения жизни, антропогенез и онтогенез человека (ОК-1);

- Строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения, роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека (ПК-2);

-Роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов (ПК-3).

**•Уметь:**

- пользоваться биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами) (ОК-1, ПК-2);

- Объяснять характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков развития; диагностировать возбудителей паразитарных заболеваний человека на препарате и фотографии; решать генетические задачи (ПК-3).

**• Владеть:**

**-** Понятийным аппаратом в области биологических и экологических наук (ОК-1);

**-** Пользоваться биологическим оборудованием; навыками микроскопирования и анализа микрофотографий; методами изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод) (ПК-3).

**2.1. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п№** | **Наименование**  **последующих дисциплин** | **Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин** | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Биология клетки | генетика | онтогенез | протозоология | гельминтология | арахноэнтомология | Филогенез систем органов позвоночных | Эволюция | Экология |
| 1 | Анатомия | + |  | + |  |  |  | + | + |  |
| 2 | Акушерство и гинекология |  | + | **+** | **+** |  |  | **+** |  |  |
| 3 | Биоорганическая химия | + |  | **+** |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Биохимия | + | + | **+** |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Внутренние болезни |  | + | **+** | **+** | **+** |  | **+** |  | **+** |
| 6 | Гистология,эмбриология | + |  | **+** | **+** |  |  | **+** |  |  |
| 7 | Гигиена |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  | **+** | **+** |
| 8 | Госпитальная хирургия |  | + | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |
| 9 | Дерматовенерология |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** |
| 10 | Инфекционные болезни |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** |
| 11 | Клиническая генетика |  | + | **+** |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Микробиология, вирусология | + |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |
| 13 | Неврология, медицинская генетика |  | + | **+** | **+** |  |  |  |  |  |
| 14 | Нормальная физиология | + |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |
| 15 | Оториноларингология |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |
| 16 | Общая гигиена |  | + |  |  | **+** |  |  |  |  |
| 17 | Офтальмология |  | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |
| 18 | Онкология, лучевая терапия |  | + |  |  |  |  |  | **+** | **+** |
| 19 | Патофизиология | + | + | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |
| 20 | Патологическая анатомия | + |  | **+** | **+** | **+** |  | **+** |  |  |
| 21 | Педиатрия |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |
| 22 | Психиатрия, |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |
| 23 | Поликлиническая терапия |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 24 | Урология |  | + |  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |
| 25 | Физиология |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Философия |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |
| 27 | Эпидемиология |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  | **+** | **+** |

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенции

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Общекультурные компетенции:** | | | | | |
| Компетенции | | Перечень компонентов | Технологии формирования | | Формы оценочных средств |
| Индекс | Формулировка |
| ОК-1 | Способность и готовность анализировать социально­значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественно - научных, медико-­биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности. | Знать: практическое применение гуманитарных, естественно-научных, медико-иологических и клинических наук в различных видах своей профессио­нальной и социаль­ной деятельности  Уметь: применять полученные знания для решения задач в профессиональной деятельности.  Владеть: навыками изложения своей точ­ки зрения, анализа, логического мышле­ния в аспекте приме­нения их в своей профессиональной деятельности. | Лекционный  материал.  Практические  занятия.  Рефераты,  доклады.  Мультимедийные  презентации | | Решение  тестовых  заданий.  Выступления  на  практических  занятиях.  Собеседование  по  ситуацион-ным задачам. |
| **Общепрофессиональных компетенций** | | | | | |
| ОПК-6 | Готовность к работе с документацией, регламентирующей деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия человека, в том числе по защите прав потребителей |  | Лекционный  материал.  Практические  занятия.  Рефераты,  доклады.  Мультимедийные  презентации | | Решение  тестовых  заданий.  Выступления  на  практических  занятиях.  Собеседование  по  ситуационным  задачам. |
| **Профессиональные компетенции:** | | | | | |
| ПК-2 | Способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения; | Знать: источники  медицинской  информации и  принципы  доказательной  медицины  Уметь: применять теоретические знания и прак­тические умения в профессии  Владеть:  принципами системного подхода к анализу медицинской информации | Лекционный  материал  Практические  занятия  Рефераты,  Доклады  Мультимедийные  презентации | Решение  тестовых  заданий  Выступления  на  практических  занятиях;  собеседование  по  ситуационнымзадачам. | |
| ПК- 1 | Готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека факторов среды обитания, предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию. | Знать: источники  медицинской  информации и  принципы  доказательной  медицины  Уметь: применять теоретические знания и прак­тические умения в профессии  Владеть:  принципами системного подхода к анализу медицинской информации | Лекционный  материал  Практические  занятия  Рефераты,  доклады,Мультимедийные  презентации | Решение  тестовых  заданий  Выступления  на  практическихзанятиях;  собеседование  по  ситуационным  задачам | |

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | | **Всего часов/ зачетных единиц** | **Семестры** | |
| **№ \_1\_** | **№ \_2\_** |
| **часов** | **часов** |
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
| **Аудиторные занятия (всего)**, в том числе: | | **102** | **60** | **42** |
| Лекции (Л) | | 30 | 12 | 18 |
| Практические занятия (ПЗ), | | 72 | 48 | 24 |
| Семинары (С) | | 0 | 0 | 0 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | 0 | 0 | 0 |
| **Самостоятельная работа студента (СРС)**,в том числе: | | **51** | **30** | **21** |
| *Реферат (Реф)* | |  |  |  |
| **Вид промежуточной аттестации** | зачет (З) | - | - | - |
| экзамен (Э) | 36 | - | 36 |
| **ИТОГО: Общая трудоемкость** | **час.** | **189** | **90** | **99** |
| **ЗЕТ** | **5,25** | **2,50** | **2,75** |

**5. Содержание дисциплины.**

**5.1. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками, а также перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной.**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Философия, биоэтика

*Знания:* методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюцию; морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, основные этические документы международных и отечественных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций.

*Навыки:* изложение самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичная речь, морально-этическая аргументация, ведение дискуссий и круглых столов; владение принципами врачебной деонтологии и медицинской этики.

Психология, педагогика

*Знания:* основные направления психологии, общие и индивидуальные особенности психики детей, подростков и взрослых женщин, психологию личности и малых групп;

*Навыки:* информирование пациенток различных возрастных групп и их родственников и близких в соответствии с требованиями правил «информированного согласия».

Правоведение

*Знания:* права пациента и врача.

*Умения:* ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде, применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях; защищать гражданские права врачей и пациентов различного возраста.

История медицины

*Знания:* выдающихся деятелей медицины и здравоохранения, выдающиеся медицинские открытия, влияние гуманистических идей на медицину.

История Отечества

*Знания:* основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса; важнейшие вехи истории России, место и роль России в истории человечества и в современном мире.

*Умения:* анализировать и оценивать социальную ситуацию в России, а также за её пределами.

Латинский язык

*Знания:* основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском языке.

*Умения:* использовать не менее 100 терминологических единиц и терминоэлементов.

*Навыки:* чтение и письмо на латинском языке клинических и фармацевтических терминов и рецептов.

Физика, математика

*Знания:* математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; правила работы и техники безопасности в физических лабораториях с приборами; основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм; физические основы функционирования медицинской аппаратуры; правила использования ионизирующего облучения и риски, связанные с их воздействием на биологические ткани; методы защиты и снижения дозы воздействия.

*Умения:* пользоваться лабораторным оборудованием и увеличительной техникой.

Медицинская информатика

*Знания:* теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении.

*Умения:* пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных.

*Навыки:* владеть базовыми технологиями преобразования информации; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности.

Химия

*Знания:* правила работы и техники безопасности в химических лабораториях с реактивами и приборами; химическая сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном уровне.

*Умения:* пользоваться лабораторным оборудованием, работать с увеличительной техникой.

Анатомия человека

*Знания:* анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития организма человека.

*Умения:* пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовывать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов.

*Навыки:* владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом.

Гистология, цитология, эмбриология

*Знания:* основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования.

*Умения:*пользоваться лабораторным оборудованием; работать сувеличительной техникой; анализировать гистологическое состояние различных клеточных, тканевых и органных структур человека;

*Навыки:* владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом.

Нормальная физиология

*Знания:* функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при взаимодействии с внешней средой в норме и при патологических процессах.

*Умения:* анализировать физиологическое состояние различных клеточных, тканевых и органных структур человека; интерпретировать результаты наиболее распространённых методов лабораторной и функциональной диагностики и термометрии.

*Навыки:* владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом.

**5.3. Учебный план дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/№** | **№ семестра** | **Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)** | **Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов**  **(в часах)** | | | | |
| **Л** | **ЛР** | **ПЗ** | **СРС** | **всего** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | 1 | 1. Биология клетки. | 2 | - | 12 | 8 | **22** |
| 2. | 1 | 2. Основы общей и медицинской генетики. | 5 | - | 21 | 12 | **38** |
| 3. | 1 | 3. Биология развития. Гомеостаз. Регенерация. | 2 | - | 3 | 3 | **8** |
| 4. | 1 | 4. Экология. Медицинская паразитология.  1) медицинская протозоология | 2 | - | 12 | 7 | **21** |
| 5. | 2 | 2) медицинская гельминтология | 5 | - | 8 | 6 | **19** |
| 6. | 2 | 3) медицинская арахноэнтомология | 4 | - | 6 | 5 | **15** |
| 7. | 2 | 5. Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных. | 7 | - | 8 | 5 | **20** |
| 8. | 2 | 6. Эволюционное учение. Антропогенез. Экология и биосфера. | 1  2 | - | 2 | 3  2 | **10** |
| 9 |  | Экзамен |  |  |  |  | **36** |
|  |  | **Всего:** | **30** | **-** | **72** | **51** | **189** |

**5.4. Содержание разделов дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| п/№ | Наименование раздела учебной дисциплины | Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов) |
| 1 | 3 | 4 |
| 1. | Биология клетки. | 1. Клетка как элементарная форма организации живой материи.  2. Свойства жизни и уровни организации живого.  3. Размножение как общее свойство живого. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Гаметогенез. |
| 2. | Основы общей и медицинской генетики. | 1. Основы общей генетики. Моногенное и полигенное наследование.  2. Сцепленное наследование. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.  3. Основы цитогенетики.  4. Молекулярные основы наследственности.  5. Фенотип организма. Закономерности и механизмы изменчивости признаков.  6. Основы медицинской генетики. |
|  | Биология развития. Гомеостаз. Регенерация. | 1. Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития. Регуляция онтогенеза.  2. Гомеостаз. Регенерация. Трансплантация. |
|  | Экология. Медицинская паразитология. | 1. Экологические и медико-биологические основы паразитизма.  2. Медицинская протозоология.  3. Медицинская гельминтология.  4. Медицинская арахноэнтомология. |
|  | Эволюция органического мира. Филогенез систем органов позвоночных. | 1. Органическая эволюция.  2. Общие закономерности филогенеза органов и функциональных систем позвоночных.  3. Филогенез кровеносной, мочеполовой, нервной и др. систем позвоночных. |
|  | Эволюционное учение. Антропогенез. | 1. Понятие о виде. Популяция - элементарная единица эволюции.  2. Микро- и макроэволюция. Механизмы и основные результаты.  3. Происхождение человека. Антропогенез. |
|  | Экология и биосфера. | 1. Основы общей экологии.  Экология человека, человек как экологический фактор. Медицинская экология.  2. Учение о биосфере. Человек и биосфера. Ноосфера. |

**5.5. КАЛЕНДАРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ ДЛЯМЕДИКО - ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

**НА 2016 – 2017 УЧЕБНЫЙ ГОД**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование тематики | Лектор |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15 | Введение (Биология – Медицина – Человек).  Жизнь, её свойство, происхождение и уровни организации живого.  Молекулярный уровень организации живого.  Генетика. Закономерности наследственности при моно- и дигибридном скрещивании.  Закономерности наследственности на клеточном уровне. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.  Изменчивость. Формы и закономерности.  Типы мутационных нарушений.  Генетика человека. Медицинская генетика.  Онтогенез. Постнатальный онтогенез. Старение, смерть и реанимация  Гомеостаз. Современные проблемы регенерации и трансплантациии органов.  Биологические и экологические связи между организмами. Паразитизм, её формы и происхождение.  Медицинская паразитология ( протозоология,гельминтология  и арахноэнтомология)  Основные принципы эволюции органов. Общие закономерности развития систем органов.  Учение о микро- и макроэволюции  Основы общей экологии. Экологические факторы.  Экология человека. Адаптация к среде обитания. Экологические типы людей.  Учение о биосфере. Человек и биосфера. Ноосфера | Доцент  Нурмагомедова С.Г. |

**5.6.Тематический план практических занятий**

**Образовательные технологии**

В учебной работе используются следующие образовательные технологии: лекция-визуализация, занятие - конференция, дебаты, мозговой штурм, мастер-класс, «круглый стол», дискуссия типа форум, деловая и ролевая учебная игра, занятия с использованием муляжей, работа с ситуационными задачами и тестами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **п/№** | **Тематика практических занятий (семинары)** | **ТРУДОЕМКОСТЬ**  **(ЧАС)** |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Работа с микроскопом. Техника микроскопирования. Клеточный уровень организации биологических систем. | 3 |
| 2. | Жизненный и митотический циклы клетки. | 3 |
| 3. | Размножение. Мейоз. Гаметогенез. | 3 |
| 4. | *Коллоквиум по теме: «Цитология».* | 3 |
| 5. | Закономерности наследования . Независимое наследование и взаимодействие генов. | 3 |
| 6. | Сцепленное наследование. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. | 3 |
| 7. | Организация наследственного материала у про- и эукариот. Хромосомы. Кариотип. | 3 |
| 8. | Молекулярные механизмы наследственности. | 3 |
| 9. | Изменчивость и ее формы.. | 3 |
| 10. | Медицинская генетика. Методы исследований генетики человека. | 3 |
| 11. | *Коллоквиум по теме: “ Генетика ”.* | 3 |
| 12. | Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития. | 3 |
| 13. | Экологические и медико-биологические основы паразитизма. ПодцарствоProtozoa. Тип Sarcomastigophora. Классы Sarcodina , Мastigophora. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 3 |
| 14. | ПодцарствоProtozoa. Тип Аpicomplexa. Класс Sporozoa. Тип Ciliophora. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 3 |
| 15. | *Коллоквиум по теме: “ Протозоология ”.* | 3 |
| 16. | Тип Плоские черви. Класс Сосальщики. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 3 |
| 17. | Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви I. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 3 |
| 18. | Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 3 |
| 19. | *Коллоквиум по теме: «Гельминтология».* | 2 |
| 20. | Тип Кольчатые черви. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 2 |
| 21. | Тип Членистоногие. Класс Насекомые . Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей. | 2 |
| 22. | *Коллоквиум по теме: «Арахноэнтомология».* | 2 |

**6. Самостоятельная работа студентов**подразумевает подготовку к практическим занятиям, к входным, текущим, промежуточным и итоговым контролям и включает индивидуальную аудиторную и домашнюю работу с наглядными материалами, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, решение ситуационных задач, написание рефератов, эссе и т.д.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине **биология** и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов, входящие в состав « Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / под ред. Н.В.Чебышева.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа,2011.- 2 т.» и методические указания для преподавателей по всем разделам дисциплины в электронной базе кафедры.

Во время изучения учебной дисциплины студенты под руководством преподавателя проводят микроскопическое исследование временных и постоянных микропрепаратов из живых и фиксированных, окрашенных объектов, визуальное изучение макропрепаратов и музейных экспонатов, решают ситуационные задачи, заполняют обучающие таблицы, оформляют рабочую тетрадь-альбом и представляют результаты выполненной работы в виде протокола практического занятия на подпись преподавателя.

Написание реферата способствуют формированию умений работы с учебной литературой, систематизации знаний и способствуют формированию общекультурных и профессиональных навыков.

Студент должен уметь:

**-** пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

- пользоваться лабораторным оборудованием, работать с микроскопом- определять митотическую активность тканей;

- идентифицировать паразитов человека на микро- и макропрепаратах;- проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

- анализировать роль биологических факторов в развитии болезней, генетические и фенотипические проявления наследственных болезней, генетические основы врождённых нарушений,

- объяснить характер отклонений в ходе развития,ведущих к формированию вариантов, аномалий и пороков;

- выполнять тестовые задания в любой форме, решать ситуационные задачи на основе теоретических знаний.

**7. Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

В соответствии с учебным планом,промежуточная аттестация проводится в устной форме, согласно локальному нормативному акту Университета.

**8. Учебно-тематический план**

**Поучебному плану – 189 часов: 30 часов – лекции, 72 часа – практические занятия, 51 часов – самостоятельная работа студента, экзамен - 36 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем** | **Аудиторные занятия** | | **Всего часов на аудиторную работу** | **Самостоятельная работа студента** | **Экзамен** | | **Итого часов** | **Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения** | **Формы текущего и промежуточного контроля успеваемости** |
| **лекции** | **практические занятия** |
| Дисциплина - | **36** | **84** |  | **60** | **2** | | **216** | Лекция-визуализация,  традиционная лекция | а)Устный опрос о строении светового микроскопа.  б) Проверка навыков работы с микроскопом на малом и большом увеличении.  в) Контроль умения готовить временные микропрепараты.  г) Контроль конечного уровня знаний при подписи зарисовок в альбоме. |
| **1**  **Модуль Биология клетки.** |  | 1.1. Устройство световых микроскопов и техника микроскопирования. Клеточный уровень организации биологических систем  1.2. Периодизация клеточного цикла. Механизмы и основные этапы клеточного деления  1.3. Размножение. Мейоз. Механизмы и основные этапы. Гаметогенез.  1.4. Коллоквиум | 8 | 5 |  | | 20 |
| **2**  **Модуль Основы общей и медицинской генетики** |  | 2.1.Законы Менделя. Моно- и дигибридное скрещивание. Взаимодействие генов. Решение задач.  2.2. Сцепленное наследование признаков. Правило Моргана.  2.3. Хромосомный уровень организации наследственного материала. Кариотип и его характеристика. Типы хромосомных нарушений. Решение задач.  2.4. Механизм реализации наследственной информации в признаки организма  2.5.. Изменчивость. Формы изменчивости. Решение задач. Типы мутационных нарушений. Решение задач.  2.6. Генетика человека. Изучение наследственности человека на примере составления родословных. Биологические основы медико-генетического консультирования.  2.7. Онтогенез. Общие закономерности эмбриогенеза. Постэмбриональное развитие.  2.8. Коллоквиум | 18 | 20 |  | | 50 | Мультимедийные технологии, электронные ресурсы. | а) Устный опрос  б) Письменный входной контроль знаний на занятии.  в) Оценка умений решать ситуационные задачи  г) Оценка умений анализировать кариотипы людей с различными отклонениями числа хромосом  д) Оценка умений графически изображать и анализировать родословные |
| **3.**  **Модуль**  **Медицинская паразитология** |  | 3.1. Тип Простейшие –  PH.PROTOZOA  3.2. Тип Простейшие –  PH.PROTOZOA  3.3. Плоские черви - паразиты человека. Сосальщики.  3.4. Класс Ленточные черви  3.5. Класс Ленточные черви  3.6. Круглые черви- паразиты человека  3.7. Класс Собственно Круглые черви  3.8. Лабораторные методы диагностики гельминтозов. Изучение морфологии яиц гельминтов.  3.9. Коллоквиум | 6 | 10 |  | | 18 | Мультимедийные технологии, электронные ресурсы. | а) Тестирование, устный и/или письменный опрос – текущий контроль.  б)Оценка навыков работы с микроскопом.  в) Оценка умений определять постоянные микропрепараты. г) Оценка конечного уровня знаний при подписи зарисовок в альбоме |
| **4.**  **Модуль**  **Экология и биосфера, Эволюция систем органов организмов и Антропогенез** |  | 4.1. Медицинская экология. Среда обитания и здоровье человека. Экологические факторы.  4.2. Происхождение человека и человекообразных обезьян.  4.3. Биосфера, состав.  4.4. Коллоквиум. | 24 | 15 |  | | 45 | Мультимедийные технологии, электронные ресурсы. | а)Тестирование, устный и/или письменный опрос  б)Письменный входной контроль знаний на занятии.  в) Оценка знаний морфологии и циклов развития паразитических видов  г) Определение микро- и макропрепаратов. |
| **5.**  **Модуль**  **Тип Кольчатые черви и Тип Членистоногие.** |  | 4.1. Тип Кольчатые черви и тип Членистоногие. Класс Ракообразные.  4.2. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные.  4.3. Класс насекомые – CL. INSECTA/  4.4.. Коллоквиум | 12 | 5 | |  | 19 | Мультимедийные технологии, электронные ресурсы. | а)Письменный входной контроль знаний на занятии.  б) Оценка знаний по экологии |
| **ИТОГО:** | **30** |  | **72** | **51** | | **36** | **189** | **-** | **-** |

9. **СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ (ГЛОССАРИЙ):**

В каждой дисциплине используются специальные термины, содержание которых не очевидно и требует пояснения. Для того чтобы студент мог качественно изучить материал курса, он должен точно понимать и использовать термины, иметь краткие сведения о персоналиях, имеющих отношение к изучаемой дисциплине. В качестве вспомогательного средства в данном случае необходимо иметь толковый словарь терминов и персоналий - глоссарий. В данном словаре должны быть даны определения всех встречающихся в курсе терминов, относящихся именно к данному предмету.

Термины могут привязываться к темам и/или располагаться в алфавитном порядке.

**Аберрация хромосомная** (или хромосомная аномалия) - обобщенное название любого из типов хромосомных мутаций: делеций, транслокаций, инверсий, дупликаций. Иногда также обозначают и геномные мутации (анеуплодии, трисомии и т.д.).

**Акроцефалия** (оксицефалия) – высокий «башенный» череп.

**Аллель** — одна из двух или более альтернативных форм гена , каждая из которых характеризуется уникальной последовательностью нуклеотидов ; аллели , как правило, отличаются последовательностями нуклеотидов.

**Аллельные серии** - моногенные наследственные заболевания, вызванные различными мутациями в одном и том же гене, но относящиеся к разным нозологическим группам по своим клиническим проявлениям.

**Алопеция** – стойкое или временное, полное или частичное выпадение волос.

**Альфа-фетопротеин** (АФП) – эмбриональный белок, обнаруживаемый в крови плода, новорожденного, беременной женщины, а также в амниотической жидкости.

**Амниоцентез** – прокол амниотического мешка с целью получения амниотической жидкости.

**Ампликон**– внехромосомная единица амплификации.

**Амплификатор ДНК** (термоциклер) – прибор, необходимый для проведения полимеразной цепной реакции (ПЦР); позволяет задавать нужное количество циклов и выбирать оптимальные временные и температурные параметры для каждой процедуры цикла.

**Амплификация** — увеличение числа копий генов (количества ДНК) Амплификация ДНК – выборочное копирование определенного участка ДНК. Амфидиплоиды — эукариотические клетки, содержащие два двойных набора хромосом в результате объединения двух геномов.

**Анеуплодия** – измененный набор хромосом, в котором одна или несколько хромосом из обычного набора или отсутствуют, или представлены дополнительными копиями.

**Болезни доминантные** – развиваются при наличии одного мутантного гена в гетерозиготном состоянии

**Болезни врожденные** – присутствуют у ребенка с момента рождения

**Болезни моногенные** – обусловлены дефектом одного гена•

**Болезни наследственные** – имеющие в своей основе генетическую компоненту

**Болезни рецессивные** – развиваются при наличии мутантного гена в гомозиготном состоянии•

**Болезни сцепленные с полом** – обусловлены дефектом генов, локализованных в X- или Y-хромосомах

**Болезни хромосомные** – обусловлены числовыми и структурными нарушениями кариотипа

**Брахидактилия** - укорочение пальцев. Брахикамптодактилия — укорочение метакарпальных (метатарзальных) костей и средних фаланг в сочетании с камптодактилией.

**Брахицефалия** – увеличение поперечного размера головы при относительном уменьшении продольного размера

Вектор — молекула ДНК, способная к включению чужеродной ДНК и к автономной репликации, служащая инструментом для введения генетической информации в клетку. Врожденные болезни — болезни, имеющиеся при рождении.

Гамета — зрелая половая клетка.

Гемизиготность — состояние организма, при котором какой-то ген представлен в одной хромосоме.

Ген — последовательность нуклеотидов в ДНК, которая обусловливает определенную функцию в организме или обеспечивает транскрипцию другого гена.

Генетическая карта — схема расположения структурных генов и регуляторных элементов в хромосоме.

Генетический код — соответствие между триплетами в ДНК (или РНК) и аминокислотами белков.

Геном — общая генетическая информация, содержащаяся в генах организма, или генетический состав клетки. Термин «геном» иногда употребляется для обозначения гаплоидного набора хромосом.

Генотип: 1) вся генетическая информация организма; 2) генетическая характеристика организма по одному или нескольким изучаемым локусам.

Ген-регулятор — ген, кодирующий регуляторный белок активирующий или подавляющий транскрипцию других генов. Ген-усилитель (энхансер) — короткий сегмент ДНК, который влияет на уровень экспрессии примыкающих к нему генов, Голандрическоенаследование — наследование, сцепленное с Y-хромосомой. Гомозиготность — наличие одинаковых аллелей в диплоидной клетке.

Гомозиготный организм — организм, имеющий две идентичные копии данного гена в гомологичных хромосомах.

Гомологичные хромосомы — хромосомы, одинаковые по набору составляющих их генов. Группа сцепления — все гены, локализованные в одной хромосоме. Дактилоскопия генная — выявление вариаций в числе и длине тандемных повторов ДНК.

Делеция — тип хромосомной мутации, при которой утрачивается участок хромосомы; тип генной мутации, при которой выпадает участок молекулы ДНК.

Денатурация — нарушение пространственной структуры молекулы в результате разрыва внутри- или межмолекулярных нековалентных связей.

Долихоцефалия - преобладание продольных размеров головы над поперечными.

Доминантность — преимущественное участие только одного аллеля в формировании признака у гетерозиготной клетки.

Доминантный — признак или соответствующий аллель, проявляющийся у гетерозигот. Иммунитет - невосприимчивость организма к инфекционным агентам типа вирусов и микробов.

Индуктор — фактор (вещество, свет, теплота), вызывающий транскрипцию генов, находящихся в неактивном состоянии.

Лизис — распад клетки, вызванный разрушением ее оболочки.

Локус — участок ДНК (хромосомы), где расположена определенная генетическая детерминанта.

Мутация — изменение генетического материала, часто приводящее к изменению свойств организма. «Мыс вдовы» — клиновидный рост волос на лбу.

Нуклеазы — общее название ферментов, расщепляющих молекулы нуклеиновых кислот. Оператор — регуляторный участок гена (оперона), с которым специфически связывается репрессор (см. репрессор),

Преаурикулярные фистулы (преаурикулярные ямки) — слепо оканчивающиеся ходы, наружное отверстие которых расположено у основания восходящей части завитка ушной раковины.

Прогерия — преждевременное старение организма.

Прозэнцефалия — недостаточное разделение переднего мозгового пузыря на большие полушария.

Прокариоты — организмы, у которых нет клеточного ядра.

Промотор — регуляторный участок гена (оперона), к которому присоединяется РНК-полимераза с тем, чтобы начать транскрипцию.

Профаг — внутриклеточное состояние фага в условиях, когда его литические функции подавлены.

Процессинг — частный случай модификации (см. модификация), когда в биополимере уменьшается число звеньев.

Страбизм — косоглазие.

Трансдукция — перенос фрагментов ДНК с помощью бактериофага.

Транскриипия — синтез РНК на ДНК-матрице; осуществляется РНК-полимеразой.

Транскрипт — продукт транскрипции, т. е. РНК, синтезированная на данном участке ДНК как на матрице и комплементарная одной из его нитей.

Трансляция — процесс синтеза полипептида, определяемый матричной РНК. Тригоноцефалия — расширение черепа в затылочной и сужение в лобной части.

«Трилистник» — аномальная форма черепа, характеризующаяся высоким выбухающим лбом, плоским затылком, выпячиванием височных костей, при соединении которых с теменными определяются глубокие вдавления.

Умеренный фаг — бактериофаг.способныйлизогенизовать клетку и в виде профага находиться внутри бактериальной хромосомы или в плазмидном состоянии.

Фактор F (фактор фертильности, половой фактор) — коньюгативная F-плазмиданайденная в клетках Е. coli.

Фенотип — внешнее проявление свойств организма, зависящих от его генотипа и факторов окружающей среды.

Фильтр — расстояние от нижненосовой точки до красной каймы верхней губы.

Фокомелия — отсутствие или значительное недоразвитие проксимальных отделов конечностей, вследствие чего нормально раз витые стоны и (или) кисти кажутся прикрепленными непосредственно к туловищу.

Химеры — лабораторные гибриды (рекомбинанты).

Центромера — локус на хромосоме, физически необходимый для распределения гомологичяых хромосом по дочерним клеткам.

Шайн-Далгарно последовательность — участок прокариотическоймРНК, необходимый для посадки на нее рибосом и ее правильной трансляции. Содержит последовательность нуклеотидов, комплементарную 3’-концу 16S рибосомной РНК.

Штамм — линия клеток (или вирусов), ведущая начало от одной клетки (или вируса).

Экзон — сохраняющаяся при сплайсинге часть интронированного гена.

Экзонуклеаза — фермент, гидролизующий фосфодиэфирные связи с концов ДНК.

Эксплантат — выделенный из организма материал какой-либо ткани.

Экспрессия гена — процесс реализации информации, закодированной в гене. Состоит из двух основных стадий.

**10. Оценочные средства для контроля уровня подготовки (текущий и рубежный контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов)**

**10.1. Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости**

Указываются оценочные средства, используемые для текущего и рубежного контроля успеваемости (проводится в течение определенного периода обучения, семестра или модуля, в том числе для контроля самостоятельной работы студента): задания в тестовой форме, ситуационные задачи, контрольные вопросы для письменного контроля или собеседования, контрольные работы (задания), примерные темы рефератов, курсовых работ и др.

10.2. Критерии оценки текущего и рубежного контроля знаний по пятибалльной системе

**«Отлично»** - студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; четко формирует ответы; свободно решает ситуационную задачу повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами исследования больного в объеме, необходимом для практической деятельности врача; увязывает теоретические аспекты предмета с задачами практического здравоохранения; владеет знаниями основных принципов медицинской деонтологии.

**«Хорошо»** - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме; самостоятельно дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи; умеет трактовать лабораторные и инструментальные исследования в объеме, превышающем обязательный минимум.

**«Удовлетворительно»** - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом теоретического материала.

**«Неудовлетворительно»** - студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

**10.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины *(экзамен)***

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в соответствии с контрольными (экзаменационными) вопросами, прилагаемыми к рабочей программе (представлены на сайте ГБОУ ВПО ДГМА в разделе кафедры медицинской биологии). Студенты готовятся по билету и отвечаЮт экзаменаторам**.**

**Критерии оценки промежуточного контроля знаний**

Учебным планом предусмотрена форма промежуточной аттестации – экзамен. За экзамен выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»; либо – оценка «неудовлетворительно».

Оценки **«отлично»** заслуживает студент, демонстрирующий всестороннее (более 90%), систематическое и глубокое знание материала, предусмотренные программой по биологии. Изложение материала отличается последовательностью, грамотностью и логической стройностью. В ответе тесно увязывается теория с практикой, показаны знания современной монографической и периодической литературы по данному предмету, правильно обоснованы принятые решения. При видоизменении задания студент не затрудняется с ответом, свободно справляется с задачами и другими видами применения знаний. Соответственно уровню подготовки студент овладел общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, указанными в ФГОС ВО, предъявляемыми к выпускнику по дисциплине «Биология».

Оценки **«хорошо»** заслуживает студент, демонстрирующий достаточно полное (не менее 80%) знание материала предусмотренного Программой по инфекционным болезням. Изложение материала последовательно, грамотно, по существу, не содержит существенных неточностей по вопросу, правильно обоснованы принятые решения. Показаны знания монографической и периодической литературы по данному предмету. При видоизменении задания студент справляется с задачами и другими видами применения знаний. Но при этом допускаются 1-2 негрубые ошибки и 1-2 недочета.

Оценки **«удовлетворительно»** заслуживает студент, демонстрирующий не менее 50% знаний основного материала предусмотренного Программой по биологии, но не усвоивший его деталей. Изложение материала последовательно, грамотно. Показаны знания основной литературы по данному предмету, в обосновании принятых решений даны не полные ответы. При видоизменении задания студент затрудняется с ответом, справляется с задачами и другими видами применения знаний под руководством преподавателя. Но при этом допускаются 2-3 недочета.

Оценки **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, демонстрирующий менее 50% знаний основного материала предусмотренного Программой по биологии. Изложение материала непоследовательно, нелогично, имеет грубые ошибки, недочеты, неточности. При видоизменении задания студент затрудняется с ответом, не справляется с задачами и другими видами применения знаний даже под руководством преподавателя.

**11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения практических занятий задействованы помещения, предоставленные договором №5 «Об организации практической подготовки обучающихся» между ГБОУ ВПО «ДГМА» и ГБУ МЗ РД «РКВД» от 12 декабря 2014 года:

|  |
| --- |
| 1. Кабинет зав. кафедрой – 2 помещения 36,0 м2 |
| 1. Учебная комната №1 на 20 посадочных мест 30м2 |
| 1. Учебные комнаты №2 на 20 посадочных мест 30м2 |
| 1. Учебные комнаты №3 на 20 посадочных мест 30,0 м2 |
| 1. Учебные комнаты №4 на 20 посадочных мест 30.0 м2 |
| 1. Учебные комнаты №5 на 20 посадочных мест 30 м2 |
| 1. Учебные комнаты №6 на 20 посадочных мест 30 м2 |
| 1. Учебные комнаты №7 на 20 посадочных мест 30 м2 |
| 1. Табличная 15м2 |
| 1. Лаборантская 15м2 |

**Образовательный процесс обеспечен:**

- мультимедиа проектор TOSHIBA, ноутбук ASUS, 85 таблиц, беспроводной доступ в интернет (*Wi-Fi*).

- макро – и микропрепараты для работы с микроскопами.

- муляжи.

- обширный табличный фонд.

- медицинская аптечка.

- мебель.

**12. Научно-исследовательская работа студента**

1.Подготовка и выступление с докладом на конференциях и в группе по теме УИРС.

2. Выполнение рефератов по темам.

**13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (практики).**

**а). Основная литература:**

1. Лекции.

2. Биология для мед. вузов под ред. В. Н. Ярыгина, М., "Медицина", 1985.

3. Биология для мед. вузов под ред. В. Н. Ярыгина, М., "ГЭОТАР-Медиа", 2014, 1,2 т.

4. Биология с общей генетикой. Слюсарев А. А./ М., ООО "Альянс", 2011.

5. Практическое руководство к лабораторным занятиям по биологии для студентов первых курсов лечебного и педиатрического факультетов. / под ред. Магомедова А.М., Махачкала, «Алеф», 2015, часть I,II.

6. Руководство к лабораторным занятиям по биологии и экологии. /под ред. Чебышева Н.В., М., «Медицина», 2005.

7. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: Учебник./ Пехов А.А., М., «ГЭОТАР - Медиа», 2011.

8. Паразитарные болезни человека и основные методы диагностики. Учебное пособие для врачей и студентов медвузов. / Краснодар, 1995.

**б). Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

<http://scools.keldysh/rusch1964/project3> (Строение клетки)

<http://www.college.ru/biology/course/content/chapter1/section2/paragraph1/theory.html>

(Прокариоты)

http//:www.homeedu/ru/user/00000545/prostejshie/prostejshie.doc

(Общая характеристика простейших)

<http://molbiol.ru/pictures/list-biochem.html> (Митотический цикл)

<http://biology.asvu.ru/list.php?c=orgplchervi> (Тип Плоские черви. Классификация)

<http://abc-192.mosuzedu.ru/projects/gorbunova/ploskie.html>

(Тип Плоские черви. Общая характеристика. Строение)

htth://abc-192.mosuzedu.ru/projects/gorbunova/krygl/html

(Тип Круглые черви. Общая характеристика. Строение)

<http://biology.asvu/ru/page.php?id=126>

(Класс Паукообразные. Общая характеристика)

<http://floranimal.ru/classes/2703.html> (Класс Насекомые. Общая характеристика)

<http://floranimal.ru/gallery.php?c=10&=0> (Экология. Биотические связи)

<http://www.darwin.museum/ru/expos/fioorl/LivePlanet/5.htm>

(Экология. Природные сообщества)

**14. Примеры экзаменационных билетов.**

БИЛЕТ № 1

1. Свойство и особенности живого. Его качественные отличия от неживого. Дать определение, что такое жизнь. Уровни организации живого.

2. Митотический цикл клетки. Характеристика периодов. Митоз, его биологическое значение. Амитоз.

3. Бычий цепень. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Пути заражения, лабораторная диагностика болезни, профилактика.

БИЛЕТ № 2

1. Прокариоты и эукариоты. Черты сходства и отличия.

2. Онтогенез и его периодизация. Прямое и непрямое развитие.

3. Жизненный цикл паразитов. Чередование поколений и феномен смены хозяев; промежуточные и основные хозяева. Понятие о био- и геогельминтах. Примеры.

БИЛЕТ № 3

1. Цитоплазма клетки, ее составные части и назначение.

2. Размножение, как основное свойство живого. Бесполое и половое размножение. Формы. Определение, сущность, биологическое значение.

3. Трансмиссивные и природно-очаговые заболевания. Понятие об антропонозах и зоонозах. Учение академика Е.Н.Павловского о природной очаговости трансмиссивных заболеваний.

**15. Примеры ситуационных задач.**

Задача 1.

У больного, после поездки на самолете через несколько месяцев появляются приступы головной боли с рвотой, припадки, сумеречное сознание. Все это повторяется через определенное вpeмя. О каком заболевании можно думать и почему?

Задача № 2.

Человек съел не прожаренную свинину, через месяц почувствовал кишечные боли. Какое заболевание можно у него подозревать и как уточнить диагноз?

Задача № 3.

Больной обратился к врачу с жалобами на тошноту, иногда рвоту, тяжесть и боли в животе, неустойчивый стул. В анамнезе больного выявляется употребление говяжьего мяса. Больной отме­чает выделение члеников во время дефекации и вне нее*,* что неред­ко угнетающе действует на его психику. О каком заболевании можно думать и почему?

Задача № 4.

В фекалиях больного были обнаружены овальной формы яйца, прозрачные и бесцветные. Диаметр яиц 40-50 мкм. Размеры онкосферы 29-30 мкм. На полюсах видны длинные нитеобразные придатки. О каком гельминте можно думать и как уточнить диагноз?

Задача № 5.

К врачу обратился больной с жалобами о периодическом обна­ружении в кале небольших лентовидных в виде "лапши" образований. О чем можно подумать и что надо предпринять, чтобы поставить правильный диагноз?

Задача №6

У больного установлен тениоз. Что надо ему предпринять, чтобы не возник цистицеркоз?

**Эталоны ответов:**

№1 – цистицеркоз; №2 – тениоз, копроовоскопия; №3 – тениаринхоз;№4 – карликовый цепень; №5 – тениоз или тениаринхоз, надо микроскопировать.

№6 – 1) немедленно провести лечение; 2) до полного выздоровления нельзя летать на самолёте, плавать на пароходе.

**.2.** **Содержание разделов дисциплины «Биология», образовательные технологии**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  **п/п** | **Наименование темы дисциплины** | **Трудоемкость (часы)** | **Содержание** | **Формируемые компетенции** | **Результаты освоения**  **(знать, уметь, владеть)** | **Образовательные технологии** |
| Тема 1. | Биология клетки | 22 | Уровни организации и свойства живого. Строение про- и эукариотической клетки. Отличия растительной и животной клеток. Процессы жизнедеятельности. Деление. | ОК-1; ПК-6; ПК-47 | **Знать:** .  **Уметь:**  **Владеть:** | Семинар |
| Тема 2. | Основы общей и медицинской генетики. | 38 | Основы общей генетики. Моногенное и полигенное наследование. Сцепленное наследование. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. Основы цитогенетики. Молекулярные основы наследственности. Фенотип организма. Закономерности и механизм изменчивости признаков. Основы медицинской генетики. | ОК-1; ПК-6; ПК-47 | **Знать:**  **Уметь:**  **Владеть** | Лекция-беседа |
| Тема 3. | Биология развития. Гомеостаз. Регенерация. | 8 | Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития. Регуляция онтогенеза. Гомеостаз. Регенерация. Трансплантация. | ОК-1; ПК-6; ПК-47 | **Знать:** .  **Уметь:**  **Владеть** | Лекция-беседа |
| Тема 4. | Загрязнение гидросферы и литосферы выбросами фармпредприятий. | 6 | Основные загрязняющие вещества в гидросфере. Загрязнение окружающей среды сточными водами. Методы улучшения качества питьевой воды: очистка и обеззараживание. Литосфера. Здоровье населения в связи с состоянием почвы населенных мест. Экологические проблемы санитарной охраны почвы.  Основные загрязнители гидросферы, роль сточных вод. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном и местном водоснабжении. Основные методы очистки и обеззараживания питьевой воды. Законодательство в области охраны водоемов и источников водоснабжения. Состав почвы и ее экологическое значение. Источники загрязнения литосферы. Нормирование экзогенных химических веществ в почве. Значение состояния почвы для качества лекарственных сборов. Мероприятия по санитарной охране почвы. | ОК-1; ПК-6; ПК-47 | **Знать:** основные проблемы загрязнения гидросферы и литосферы выбросами фармпредприятий. Основные мероприятия по санитарной охране гидросферы.  **Уметь:**анализировать причины экологических проблем и находить пути их решения.  **Владеть:** навыками прогнозирования экологических проблем. | Слайд-лекции |
| Тема 5. | Загрязнение атмосферы выбросами фармпредприятий. | 4 | Атмосфера. Охрана атмосферного воздуха как экологическая проблема. Влияние солнечной радиации на организм человека. Факторы, определяющие степень загрязнения атмосферного воздуха. Основные загрязнители атмосферы, механизм действия на организм человека. | ОК-1; ПК-6; ПК-47 | **Знать:** о проблемах загрязнения атмосферы фармпредприятиями.  **Уметь:**анализировать причины экологических проблем и находить пути их решения.  **Владеть:** навыками прогнозирования экологических проблем. | Слайд-лекции |
| Тема 6. | Загрязнение окружающей среды и ЛРС радионуклидами. | 4 | Загрязнения окружающей среды и ЛРС радионуклидами. Актуальные проблемы радиационной безопасности.  Источники радиоактивного загрязнения – природные и антропогенные. Радиоактивное загрязнение приземного слоя атмосферы, почвы, водных систем. Дозы излучения. Единицы измерения радиоактивности. Воздействие на окружающую природную среду и организм человека. Миграция радионуклидов по пищевым цепочкам. Радиоактивные отходы и их захоронение. Понятие о радиационных и ядерных авариях, мероприятия по защите населения. | ОК-1; ПК-6; ПК-47 | **Знать:** актуальные проблемы загрязнения окружающей среды и ЛРС радиацией, мероприятия по защите населения от радиации.  **Уметь:**анализировать причины экологических проблем и находить пути их решения.  **Владеть:** навыками прогнозирования экологических проблем. | Проблемная лекция, лекция-беседа |
| 7. | Проблемы загрязнения окружающей среды и ЛРС пестицидами. | 6 | Загрязнение окружающей среды и ЛРС пестицидами. Экологические проблемы применения пестицидов.  Загрязнение пестицидами окружающей среды, продуктов питания, растительного лекарственного сырья, воздействие на здоровье человека. Отдаленные последствия. Профилактика. | ОК-1; ПК-6; ПК-47 | **Знать:**проблемы загрязнения окружающей среды и ЛРС пестицидами.  **Уметь:**анализировать причины экологических проблем и находить пути их решения.  **Владеть:** навыками прогнозирования экологических проблем. | Слайд-лекции |
| 8 | Итоговое занятие | 2 |  |  | Зачет в устной форме |  |
|  | **Итого** | **34** |  |  |  |  |