МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

«*Утверждено»-* *«Утверждено»-*

на заседании кафедры ЕНД Председатель УМС Прот.№\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_2017 г

Факультета Турсунбаева А.Т.

Зав.каф.проф. Камалов Ж.К.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине БИОЛОГИИ

для студентов очного отделения, обучающихся по направлению:

560005 ФАРМАЦИЯ

Сетка часов по учебному плану

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  дисциплины | Все-го | Ауд.  зан. | Аудит.зан. | | СРС | Отчетность | |
| Лек-ции | Практ. занят. |
| Биология | 60 ч  (2 кр) | 30 ч  (3 кр) | 12 ч | 18 ч | 30 ч | РК | Экз |

Рабочая программа составлена на основании ООП, утвержденной Ученым Советом факультета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Составитель:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОШ– 2017

**1. Цели освоения дисциплины**

**Цель:** Формировать 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 .

**Задачами**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; общих закономерностей развития биосферы и роли человека как творческого экологического фактора на разных этапах антропогенеза;

- обучение студентов для анализа структуры и идентификации клеток, типов хромосом и хроматина, фаз деления (митоза и мейоза), эмбриональных стадий развития позвоночных,

- 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;

- обучение закономерностям популяционной экологии, процессам развития и функционирования экосистем и биосферы в целом для планирования стратегии существования человека в биосфере;

**2. Результаты обучения и компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины медбиологии, генетики и паразитологии**

В результате изучения дисциплины студент достигнет следующих результатов обучения(РОд),соответствующи*х* ожидаемым *результатам освоения образовательной программы (РОоп) и заданным для дисциплины компетенциям:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код РОоп  и его  формулировка | Код компетенции ООП и его  Формулировка | Код РО дисциплины (РОд)  и его формулировка |
| РО-1----- | ОК-1 - способен анализировать социально-значимые проблемы процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и фармацевтических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; | Знает и понимает: анализировать социально–значимые проблемы биологических наук (ОК1)  Умеет: использовать методы медико-биологических наук в профессиональной деятельности (ОК1) |
| СЛК-2 - способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности фармацевта; | Знает и понимает: выявлять естественнонаучную сущность проблем в профессиональной деятельности врача (СЛК-2)  Умеет: решать естественнонаучные задачи в деятельности врача (СЛК-2) |
| РО-2: | ИК-5 - готовность работать с информацией из различных источников. | Уметь работать с информацией из различных источников |

**3. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина биология относится к дисциплинам базовой части цикла **Математических естественнонаучных** дисциплин (С.2), обеспечивающих теоретическую и практическую подготовку фармацевт в области медицины.

**4. Карта компетенций дисциплины в разрезе тем (разделов) практические занятие**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разделы, № и название  темы | Кол-во час. | Компетенции | | | |
| ОК-1 | СЛК-2 | ИК-4 | Σ общее  кол-во компе-тенций |
| СЕМЕСТР I | | | | | |
| Раздел 1 Цитология | | | | | |
| *Тема 1*. Биология клетки | 2 | + | + | + | 3 |
| *Тема 2*. Клеточный цикл. Деление клетки | 2 | + | + | + | 3 |
| *Тема 3.* Размножение организмов | 2 | + | + | + | 3 |
| *Тема 4.*  Индивидуальное развитие организма-онтогенез | 2 | + | + | + | 3 |
| Раздел 2 Генетика | | | | | |
| *Тема 5.* Моно и полигенный тип наседования | 2 | + | + | + | 3 |
| *Тема 6.* Наследование при взаимодействие генов*.* | 2 | + | + | + | 3 |
| *Тема 7.* Хромосомная теория наследственности | 2 | + | + | + | 3 |
| *Тема 8.* Изменчивость и ее классификация. Генетика человека. | 2 | + | + | + | 3 |
| Раздел 3 Экология | | | | | |
| *Тема 9.* Экология общественного здоровья и среда человека. | 2 | + | + | + | 3 |
| Итого: | 18 | 9 | 9 | 9 | 27 |

5. Технологическая карта дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Мо-дули | Всего | | Лекции | | Практич. зан. | | СРС | | ТК 1 | ТК2 | РК | ИК | Бал-лы |
| Ауд. зан. | СРС | Час | Бал  лы | Час | Бал  лы | Час | Бал  лы | Бал  лы | Бал  лы | Бал  лы |  |  |
|  |  |  | I СЕМЕСТР | | | | | | | | | | |
| I | 14 | 15 | 6 | 3 | 8 | 4 | 15 | 7 | 3 | 3 | 10 |  | 30 |
| II | 16 | 15 | 6 | 3 | 10 | 4 | 15 | 7 | 3 | 3 | 10 |  | 30 |
| ИК |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 40б | 40б |
| Всего | 30 | 30 | 12 | 6 | 18 | 8 | 30 | 14 | 6 | 6 | 20 | 40б | 100б |
| 60 ч | |

6. Карта накопления баллов по дисциплине

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль 1 (30б)** | | | | | | | | | | | | | |
| ТК-1 (б) | | | | | | | ТК-2 (6 б) | | | | | | |
| *Темы* | *Лек* | | *Прак* | | *СРС* | | Темы | *Лек* | | *Прак* | | *СРС* | |
|  | *ч.* | *б.* | *ч.* | *б.* | *ч.* | *б.* |  | *ч.* | *б.* | *ч.* | *б.* | *ч.* | *б.* |
| *Тема 1*. Введение. Биология как наука. Биология клетки. Основные открытие биологии. Микроскоп. Клеточное ядро. | *2* | *1* | *2* | *1* | *7* | *3* | *Тема 3.* Размножение организмов.  Морфология хромосом и кариотип  Гаметогенез и спорогенез. | *1* | *0,5* | *2* | *1* | *4* | *2* |
| *Тема 2*. Молекулярно-генетический уровень организации живого. Клеточный цикл. Деление клетки. Структурно функциональная организация эукариотической клетки. | *2* | *1* | *2* | *1* | *2* | *1* | *Тема 4.* Основы онтогенеза. Индивидуальное развитие организма-онтогенез. Постэмбриональное развитие организма | *1* | *0,5* | *2* | *1* | *2* | *1* |
| **Модуль 2** | | | | | | | | | | | | | |
| *Тема 5.* Закономерности наследования признаковМоно и полигенный тип наследования. Решение задачи по моно, дигибридное скрещивание | *2* | *0,8* | *2* | *1* | *2* | *1* | *Тема 8.* Изменчивость и наследственные болезни. Изменчивость и ее классификация. Генетика человека.  Аномалии аутосом. Аномалии половых хромосом. |  |  | *2* | *1* | *4* | *2* |
| *Тема 6.* Наследование при взаимодействие генов*.* Генная мутация и его аномалия. |  |  | *2* | *1* | *2* | *1* | *Тема 9.* Основные понятие экологии. Экология общественного здоровья. Биосфера и ее структура. Окружающая среда и человек. | *2* | *1* | *2* | *1* | *5* | *2* |
| *Тема 7.* Сцепленное наследование признаков биология и генетика пола Хромосомная теория наследственности. | *2* | *1* | *2* | *1* | *2* | *1* |  |  |  |  |  |  |  |

7. Тематический план распределения часов по видам занятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем дисциплины | Всего | Ауд. занят. | | | СРС | Обр.  техноло-гии | Оценоч.  сред-ства |
| Лекции | Практич. занятия | |
|  | Семестр I | | | | | | | |
|  | Модуль 1 Разделы цитология и генетика | | | | | | | |
| 1 | *Тема 1*. Введение. Биология как наука. Биология клетки. Основные открытие биологии. Клеточное ядро | 11 | 2 | 2 | 7 | |  |  |
| 2 | *Тема 2*. Молекулярно-генетический уровень организации живого. Клеточный цикл. Деление клетки. Структурно функциональная организация эукариотической клетки. | 6 | 2 | 2 | 2 | |  |  |
| 3 | *Тема 3.* Размножение организмов.  Морфология хромосом и кариотип  Гаметогенез и спорогенез. | 7 | 1 | 2 | 4 | |  |  |
| 4 | *Тема 4.* Основы онтогенеза. Индивидуальное развитие организма-онтогенез. Постэмбриональное развитие организма | 5 | 1 | 2 | 2 | |  |  |
|  | *Итого Модуль 1:* | *29* | *6* | *8* | *15* | |  |  |
|  | Модуль 2 Генетика и экология | | | | | | | |
| 8. | *Тема 5.* Закономерности наследования признаковМоно и полигенный тип наследования. Решение задачи по моно, дигибридное скрещивание | 6 | 2 | 2 | 2 | |  |  |
| 9 | *Тема 6.* Наследование при взаимодействие генов*.* Генная мутация и его аномалия. | 4 |  | 2 | 2 | |  |  |
| 10 | *Тема 7.* Сцепленное наследование признаков биология и генетика пола Хромосомная теория наследственности. Хромосомные болезни | 6 | 2 | 2 | 2 | |  |  |
| 11 | *Тема 8.* Изменчивость и наследственные болезни. Изменчивость и ее классификация. Генетика человека.  Аномалии аутосом. Аномалии половых хромосом. | 8 | 2 | 2 | 4 | |  |  |
| 12 | *Тема 9.* Основные понятие экологии. Экология общественного здоровья. Биосфера и ее структура. *.* Окружающая среда и человек. | 7 |  | 2 | 5 | |  |  |
|  |  | 31 | 6 | 10 | 15 | |  |  |

8. Программа дисциплины

*(Указываются разделы и содержание тем дисциплины.)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела в дидактических единицах |
|  | Цитология  (Биология клетки) | Биология как наука. Предмет задачи методы. Уровни организации жизни. Значение биологии для медицины. Клетка – элементарная единица жизни. Наследственный аппарат про - и эукариот. Организация генома человека.  Реализация биологической информации в клетке. Обмен веществ и энергии в клетке. Закономерности существования клеток во времени |
|  | Биология развития | Биология размножения. Его эволюция. Биологические основы репродукции человека. Закономерности индивидуального развития. Организмов. Его эволюция. Закономерности пренатального онтогенеза. Закономерности постнатального онтогенеза. Индивидуальное развитие. |
|  | Генетика | Генетика. Закономерности наследования менделирующих признаков. Хромосомная и не хромосомная наследственность. Генотип как целостная система. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Изменчивость и её закономерности. Основы генетики человека. Основы медицинской генетики. |
|  | Экология | Основные понятие экологии, среда человека, мутагенные факторы, защита и улучшение здоровье человека, экологическая безопасность человека. |

9. Цели и результаты обучения по темам дисциплины

*При формулировке целей и результатов обучения каждой темы* (РОт*) необходимо опираться на заданные компетенции и сформулированные на их основе результаты обучения дисциплины* (РОд), *т.е.* РОт *должны соответствовать* РОд*. Чтобы показать, что цели и* РОт *выводятся на основе компетенций и* РОд *следует использовать указанную ниже форму таблицы:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.** **Введение. Биология как наука. Биология клетки. Основные открытие биологии. Клеточное ядро** | | | |
| Компе-тенции | ОК 1, СЛК 2, ИК 4. | | |
| Род | *Знает:* Субмикроскопическое и микроскопическое строение клеточных структур.  Основные положения клеточной теории.  Функции компонентов клетки. | | |
| Цели темы | изучение структурно-функциональной организация органоидов прокариотической и эукариотической клетки. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1. Наука биологии.  *2.* Место человека в медицине  3. Компоненты биологии |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  Находить и определять основные компоненты клетки на микропрепаратах.  Классифицировать органоиды клеток и давать им морфологическую характеристику.  *владеет:*  Навыками работы с микроскопом. |
| СРС | *2ч* | *Умеет:* предсказывает развитие биологии. компоненты ядро.  *Владеет:* использовать разные источники информации |
| **Тема 2. Молекулярно-генетический уровень организации живого. Клеточный цикл. Деление клетки. Структурно –функциональная организация эукариотической клетки** | | | |
| Компе-тенции | ОК 1, СЛК 2, ИК 4: | | |
| Род | Знает:  жизненный цикл клетки;  особенности митотического и мейотического деления клеток и их биологическое значение;  нарушения процессов митоза и мейоза  при мейозе обусловливающих генетическую уникальность гамет и организмов.  Понятие о пролиферации, апоптозе. | | |
| Цели темы | Изучить митотической и мейотической цикл клетки и их регуляции;  Знать нарушения мейоза и их роль в развитии хромосомных болезней. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1. наследственного материала у неклеточных форм, про- и эукариот.  Нуклеиновые кислоты. Строение ДНК. Правила Чаргаффа.  Строение РНК и её виды. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  Характеризовать периоды клеточного цикла.  Характеризовать виды деления клеток.  Определять фазы деления клеток.  *владеет:*  Навыками изготовления временного препарата для рассмотрения митотического деления клетки. |
| СРС | *2ч* | *Умеет:* показывает органоиды клетки на муляже «Клетки»  *Владеет:* идентифицирует отличие клетки животного и растительного клетки |
| ***Тема 3.* Размножение организмов. Морфология хромосом и кариотип. Гаметогенез и спорогенез.** | | | |
| Компе-тенции | ОК 1, СЛК 2, ИК 4 | | |
| Род | Знает: Размножение или репродукция.  Виды размножения.  Значение размножение. | | |
| Цели темы | Уметь выявлять особенности бесполого, полового и вегетативного размножения, их биологическую сущность, особенности строения и развития мужских и женских гамет. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *1ч* | *Знает и понимает* Размножение, виды и биологическое значение.  Особенности репродукции у человека, ее гормональная регуляция. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  отличительные признаки полового и бесполого размножении  Виды бесполого и полового размножении  Виды гметогенз  Отличительные признаки гаметогенеза  *владеет:*  Работа со схемой, решает кроссворды. |
| СРС | *2ч* | *Умеет:*  отличие гаметогенез и спорогенез. интерпретирует оогенез и сперматогенез.  *Владеет:* решает сканворды. |
| ***Тема 4.* Основы онтогенеза. Индивидуальное развитие организма-онтогенез. Постэмбриональное развитие.** | | | |
| Компе-тенции | ОК 1, СЛК 2, ИК 4: | | |
| Род | Знает: типы и периоды онтогенеза. Генный контроль эмбрионального развитие. характеристики постэмбрионального развитие. | | |
| Цели темы | изучение структурно-функциональной организация органоидов прокариотической и эукариотической клетки. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *1ч* | *Знает и понимает* 1. Онтогенезе. Типы и периоды.  Общая характеристика эмбрионального развития: предзиготный период, зигота, дробление, гаструляция, органогенез.  Зародышевые оболочки. Взаимоотношения материнского организма и плода.  Генный контроль эмбрионального развития. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  Определять стадию развития организма.  *владеет:*  отвечать на тестовые вопросы |
| СРС | *2ч* | *Умеет:* интерпретирует влияющие факторы постэмбрионального развитие организма.  *Владеет:* использовать источники*.* |
| ***Тема 5.* Закономерности наследования признаковМоно и полигенный тип наследования. Решение задачи по моно, дигибридное скрещивание** | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: Основные понятия генетики.  Формулировку законов Менделя.  Виды наследования. | | |
| Цели темы | Изучение и закрепления знаний о видах наследования, сущности законов Менделя при моно-,ди-, полигибридном скрещивании. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1. генетические термины.  *2.*генотипу родительского поколения по генотипам и фенотипам потомков при моно-, дигибридных скрещиваниях.  3. скрещивания при разных формах взаимодействие генов |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  Обьяснять закономерности наследования.  Решать задачи на наследование менделирующих признаков.  *владеет:*  Навыками работы с дополнительной литературой и интернет- источниками. |
| СРС | *2ч* | *Умеет:* применяет способы решение задачи по моно и дигибридное скрещивание.  *Владеет*: составлять задачи по генетики*.* |
| ***Тема 6.* Наследование при взаимодействие генов*.* Молекулярные основы наследственности Генная мутация и его аномалия.** | | | |
| Компе-  Тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.  Генокопии и фенокопии.  Особенности количественной и качественной специфики проявления генов.. | | |
| Цели темы | Изучение механизмов взаимодействия генов. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. |  |  |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  Решать задачи на взаимодействие генов.  Решать задачи на группы крови.  *владеет:*  Навыкам работы с литературой и интернет- источниками. |
| СРС | *2ч* | *Умеет:* Решает задачи по группы крови*.*  *Владеет:* Применяет задачи группы крови в деятельности врача |
| ***Тема 7.* Сцепленное наследование признаков биология и генетика пола Хромосомная теория наследственности. Хромосомные болезни** | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: Основные понятия и положения хромосомной теории.  Хромосомная и балансовая теория пола. | | |
| Цели темы | изучение явления сцепления генов и механизмов дифференцировки хромосом | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1. Хромосомный уровень организации наследственного материала. Группы сцепления у человека.  Наследование признаков Х-сцепленных и голандрических.  Основные положения хромосомной теории наследственности.  Особенности детерминации пола у человека.  Нарушение полового самосознания. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:* Объяснять развитие первичных и вторичных половых признаков.  Определять половой хроматин на микропрепаратах.  Объяснять опыт Т.Моргана.  *владеет:*  Навыками работы с дополнительной литературой, интернет- источниками. |
| СРС | *2ч* | *Умеет:* Решает задачи по сцепление с полом  *Владеет:* Использует задачи |
| ***Тема 8.* Изменчивость и наследственные болезни. Изменчивость и ее классификация. Генетика человека. Аномалии аутосом. Аномалии половых хромосом.** | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: Генетический код и его свойства.  Гены: структурные, регуляторные.  Этапы биосинтеза белка. | | |
| Цели темы | механизма реализации наследственной информации для понимания процессов нормальной жизнедеятельности и наследственной патологии на молекулярном уровне.. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. |  |  |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:* Оперировать понятиями молекулярной биологии о структуре и функциях генов.  Объяснять основные свойства генетического кода и решать соответствующие задачи.  *владеет:*  Навыками работы с дополнительной литературой и интернет - источниками. |
| СРС | *2ч* | *Умеет:* Решает задачи по генетическому коду  *Владеет:* Использует задачи в практике*.* |
| ***Тема 9.* Основные понятие экологии. Экология общественного здоровья. Биосфера и ее структура. *.* Среда человека. Окружающая среда и человек. Антропогенное воздействие на биосферу** | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: Изменчивости, ее виды.  Значение комбинативной изменчивости.  Механизм возникновения мутации. | | |
| Цели темы | систематизировать и углубить знания студентов о наследственности и изменчивости, как фундаментальном свойстве живого, и их значение в прогнозировании и степени появления наследственной патологии. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1 Изменчивость, ее типы и виды.  Мутационная изменчивость. Теория Х. Де Фриза. Классификация и характеристика мутаций.  Механизмы возникновения мутаций. Мутагенез и канцерогенез. Генетическая опасность загрязнения окружающей среды мутагенами.  Репарация генетического материала. Мутации, связанные с нарушением репарации, и их роль в патологии человека. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  Классифицировать и характеризовать изменчивость.  Составлять вариационную кривую.  Решать ситуационные задачи.  *владеет:*  Навыками работы с решением задачи. |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 10. Генетика человека. | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: Основные методы исследования генетики человека.  Причины возникновения генетических патологий. | | |
| Цели темы | изучение методов генетических исследований человека, причины и механизмов возникновения патологий. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. |  |  |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  Классифицировать генетические болезни.  Давать морфо- функционную характеристику патологий.  Решать задачи по составлению родословной.  *владеет:*  навыками работы с дополтительной литературой и интернет- источниками. |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 11. Основные понятие экологии. Экология общественного здоровья | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: Значение экологии для здоровья человека.  Основные понятия и термины. | | |
| Цели темы | Усвоение основных понятий экологии и экологических терминов. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1. Наука экологии.  *2. термины экологии.*  3. экология в медицине. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  Характеризовать среды жизни.  Классифицировать экологические факторы.  Составлять пищевую цепь. |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 12. Среда человека. Окружающая среда и человек | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: Понятие «среда человека» и его классификацию.  Структуру биосферы | | |
| Цели темы | Изучение основных направлений и результатов антропогенных изменений среды, и возможных путях охраны природы. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1.Среда человека. Защита и улучшение среда человека. Компоненты среды человека |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  Определять типы воздействий на окружающую среду.  Выявлять причины изменений среды.  Решать ситуационные задачи. |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 13. Экологическая безопасность и среда человека | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: Компоненты среды и целостности человека.  Нормы поведения и мораль человека.  Проблемы и виды безопасности человека.  Проблемы экологического риска | | |
| Цели темы | Изучение существенных черт человека как природного, общественного существа и проблемы безопасности человека. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекция |  |  |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  Классифицировать виды целостности и безопасности человека.  Определять нарушения целостности человека.  Выявлять критерии ценностей у людей.  Классифицировать и давать характеристику экологического риска.  Решать ситуационные задачи. |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 14.Защита и улучшение среды человека | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: Основные виды загрязнителей.  Вещества и факторы вызывающие различные группы заболеваний.  Экологические факторы, влияющие на генофонд человека | | |
| Цели темы | Изучение основных видов загрязнений и их влияние на здоровье человека. | | |
| РО  Темы  (РОт) |  |  |  |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  Классифицировать опасные для здоровья человека загрязнители.  Собирать статические данные по уровню заболеваний.  Решать ситуационные задачи. |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 15: Медицинская паразитология. Мед. протозоология Тип Простейшие. Классы Саркодовые и Жгутиковые. | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: медицинская паразитология  Тип Простейшие  Класс Саркодовые  Класс Жгутиковые | | |
| Цели темы | Изучить общую характеристику типа Простейшие, классов Саркодовые, Жгутиковые; морфологию и жизненные циклы паразитических простейших.  Научиться применять теоретические знания по данной теме для лабораторной диагностики антропозоонозов. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает: понятие и термины медицинской паразитологии, характеристика типа простейших и класса саркодовых и жгутиковых. Резервуары и переносчики, диагностику и профилактику вызываемых класса.* |
| Прак. | *2ч* | *Умеет: правильно использовать термины и понятия медпаразитологии, Медицинское значение класса и профилактика*  *владеет: отличать жизненные формы амебы, циста лямблии, амебы и др* |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 16. Экологические аспекты паразитологии Тип Простейшие. Классы Споровики и Инфузории | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: Класс Споровики  Класс Инфузории  Патогенные действие и профилактика представители класса споровиков и инфузории. | | |
| Цели темы | Изучить общую характеристику классов Споровики и Инфузории, морфологию и жизненные циклы паразитических споровиков и инфузорий.  Научиться применять теоретические знания по данной теме для лабораторной диагностики антропозоонозов. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает:* |
| Прак. | *2ч* | *Умеет: Давать характеристику класса Споровики и инфузории*  *Идентифицировать малярийных плазмодиев, токсоплазму и балантидиев*  *владеет: О*тличить спорозоиты, ооциста и циста. |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 17. Мед. гельминтология Тип Плоские черви. Класс Сосальщики. Кошачий и печеночный сосальщик | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: Типа Плоские черви  Класс Сосальщики. Кошачий и печеночный сосальщик. Характеристика. Жизненный цикл, патогенные действие, профилактика и лабораторная диагностика. | | |
| Цели темы | Изучить основные характерные черты систематических групп: типа Плоские черви, класса Сосальщики кошачий и печеночный сосальщик..  Научиться дифференциальной диагностике половозрелых форм сосальщиков и их яиц. | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. |  |  |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:* применять теоретические знания по данной теме для профилактики трематодозов  *владеет: идентифицировать яйцо и жизненные стадия кошачего и печеночного сосальщика.*  Навыками работы с микроскопом. |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 18. Взаимосвязь в системе “паразит-хозяин” на уровне популяций. Класс сосальщики. Легочный, ланцетовидный и кровяный сосальщик | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: | | |
| Цели темы |  | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  *владеет:*  Навыками работы с микроскопом. |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 19. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви: бычий, свиной, карликовый цепни | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: | | |
| Цели темы |  | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  *владеет:*  Навыками работы с микроскопом. |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 20. Класс Ленточные: эхинококк, альвеококк, широкий лентец | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: | | |
| Цели темы |  | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1 |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  *владеет:*  Навыками работы с микроскопом. |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 21. Пути циркуляции возбудителей заболеваний природе Тип Круглые черви. Класс Собственно круглые черви. | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: | | |
| Цели темы |  | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1 |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  *владеет:* |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 22. Тип Членистоногие. Классы Ракообразные и Паукообразные | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: | | |
| Цели темы |  | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  *владеет:* |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 23. Класс Насекомые. Отряд Двукрылые | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: | | |
| Цели темы |  | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  *владеет:* |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 24. Эволюция покров тела, скелета и нервной систем | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: | | |
| Цели темы |  | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  *владеет:* |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 25. Эволюция пищеварительной и дыхательной систем | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: | | |
| Цели темы |  | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  *владеет:* |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 26. Эволюция органов мочевыделительной и половой системы | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: | | |
| Цели темы |  | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  *владеет:* |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 27. Антропогенез Регенерация и транплантация | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: | | |
| Цели темы |  | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  *владеет:* |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
| Тема 28. Регенерация и трансплантация | | | |
| Компе-тенции | ОК 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  СЛК 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ИК 4: | | |
| Род | Знает: | | |
| Цели темы |  | | |
| РО  Темы  (РОт) | Лекц. | *2ч* | *Знает и понимает* 1. |
| Прак. | *2ч* | *Умеет:*  *владеет:* |
| СРС | *2ч* | *Умеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Владеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |

10. Календарно-тематический план по видам занятий

Содержание лекционного курса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование темы и учебных вопросов | Кол. часов |
| 1 | Лекция №1 Тема: Введение. Биология как наука .  План лекции.  Биология – естественная наука о жизни. Роль биологии в подготовке врача.  Свойства живых организмов  Уровни организации живого.  Литература основная: дополнительная  *Контрольные вопросы:*  Какое определение жизни дал Ф. Энгельс?  Существует ли разница на молекулярном уровне между органическим и неорганическим миром?  Какие вещества называют органическими?  Что означает термин «биология»?  Наряду какими науками биология как наука развивалось?  Медицинских ВУЗах какие самостоятельные биологические науки изучается?  Что заставила бурному развитию биологии на XIX – в.?  *Форма проверки знаний:*  Коллоквиум.  Тестирование.  3. Беседа | 2 |
| 2 | Лекция №2 Тема: Размножение организмов.  План лекции.  Значение и эволюция размножения.  Виды размножения.  Половой диморфизм.  Литература:  Основная: 1, 2, 4, 5. Дополнительная: 1, 2, 3, 5  *Контрольные вопросы:*  Что такое размножение?  Какие виды размножении знаете?  Какие два вида клеточного деления знаете. Какой из них чаще встречается?  Как и когда клетка подготавливается к митозу?  Чем отличается хромосомы от хроматида, Что такое бивалент и моновалент?  Чем отличается митоз от мейоза?  Что такое партеногенез?  *Форма проверки знаний:* 1. Коллоквиум  2. Тестирование.  3. Беседа. | 2 |
| 3. | Лекция №3 Тема: Основы генетики. Взаимодействие генов.  План лекции.  Предмет, задачи и методы генетики.  Этапы развития генетики.  Структурно-функциональные уровни организации наследственного материала у прокариотических и эукариотических организмов.  4. Типы взаимодействия неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия.  Литература:  Основная: 1, 2, 4, 5. Дополнительная: 1, 2, 3, 5  *Контрольные вопросы:*  1. Что такое наследственность?  2. Что может являться материальной основой наследственности?  3. Какие генетические методы применяется исследовании живых организмов?  4. Что такое моногибридное скрещивание?  5. Сформулируйте правило единообразия первого поколения?  6. Что такое доминантные и рецессивные признаки?  7. Как производит расщепление у потомков с доминантным признаком в наследующих поколениях?  8. Что такое гомозиготные и гетерозиготные гибриды?  Что такое гаметы?  9. Аллельное взаимодействие генов.  10. Взаимодействие неаллельных генов.  Комплементарность. Расщепление при комплементарном действии генов. Эпистаз. Виды эпистаза.  Полимерия. Кумулятивная и некумулятивная полимерия.  11. Наследование количественных и качественных признаков. Трансгрессия.  Плейотропное действие генов.  *Форма проверки знаний:* 1. Коллоквиум  2. Тестирование.  3. Беседа. | 2 |
| 4 | Лекция №4  Тема: Хромосомная теория наследственности.  План лекции.  Определение пола. Биология пола у животных и растений. Половые признаки.  Понятие об аутосомах и половых хромосомах. Хромосомная теория определение пола. Гонандроморфы.  Балансовая теория определение пола. Половой хроматин.  Наследование признаков, сцепленных с полом в реципрокном скрещивании. характер наследования признака (при нерасхождении) половых хромосом.  Литература:  Основная: 2.3 Дополнительная: 4,  *Контрольные вопросы:*  Биология пола у растений и животных.  Первичные и вторичные половые признаки.  Аутосомы и половые хромосомы.  Хромосомная теория определение пола.  Балансовая теория определения пола.  *Форма проверки знаний:* 1. Коллоквиум. 2. Беседа. | 2 |
| 5 | Лекция №5 Тема: Основные понятие экологии  План лекции.  Экология, термины экологии  биосфера и ее структура.  антропогенное воздействие на биосферу.  Литература:  Основная: 1, 2, 4, 5. Дополнительная: 1, 2, 3, 5  *Контрольные вопросы:*  Что изучает экология.  Что такое популяция. Каковы ее структура.  Что называется пищевая цепь и экологическими факторами?  биосфера и ее границы.  переход биосферы на ноосферу.  воздействие человека на земную кору, атмосферу. Гидросферу, климат.  *Форма проверки знаний:* 1. Коллоквиум  2. Тестирование.  3. Беседа. | 2 |
| 6 | Лекция №6 Тема: Антропогенное воздействие на биосферу  План лекции.  Антропогенное воздействие на атмосферу  Антропогенное воздействие на гидросферу  Антропогенное воздействие на литосферу  Антропогенное воздействие на земную кору  Литература:  Основная: 1, 2, 4, 5. Дополнительная: 1, 2, 3, 5  *Контрольные вопросы:*  *Влияние человека на атмосферу, гидросферу, литосферу и их последствие.*  *среда человека и их компоненты*  *защита и улучшение среды человека*  *Форма проверки знаний:* 1. Коллоквиум  2. Тестирование.  3. Беседа. | 2 |

*Указываются планы лекций и семинаров с вопросами, задания для лабораторных занятий и СРС с указанием часов, баллов (которые может получить студент по каждому виду занятия), методов обучения и форм контроля, литературы и недель проведения и сдачи СРС.*

*Календарно-тематический план оформляется в виде таблицы.*

Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ЛТ | традиционная лекция | УФ | учебный видеофильм |
| ЛВ | лекция-визуализация | ЗС\*\* | решение ситуационных задач |
| ЛО | лекция открытая (актовая речь) | УИРС\*\* | учебно-исследовательская работа студента (составление информационного обзора литературы по предложенной тематике, подготовка реферата, подготовка эссе, доклада, написание курсовой работы, подготовка учебных схем, таблиц) |
| ЛП\* | проблемная лекция | НИРС\*\* | научно-исследовательская работа студентов |
| ПЗ\*\* | Практическая работа | КОП\*\* | использование компъютерных обучающих программ |
|  |  | СИ | самостоятельное изучение тем, отраженных в программе, но рассмотренных в аудиторных занятиях |
| Примечания: без звездочек – традиционные образовательные технологии, \*обозначены интерактивные образовательные технологии  \*\*обозначены деятельностно ориентированые образовательные технологии | | | |

11. Образовательные технологии

*В этом разделе перечисляются образовательные технологии и методы, используемые при реализации различных видов учебной работы.*

*Для реализации компетентностного подхода в обучении необходимо широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рабочей программе следует указать какие технологии и методы применяются при проведении каждого вида учебной работы - лекции, семинара, практического занятия, лабораторной работы, СРС.*

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

б) дополнительная литература:

в) Интернет-ресурсы

13. Политика выставления баллов

*(Дать разъяснения по карте накопления баллов, за что студент получает указанные в карте баллы за лекции, семинары, лабораторные занятия, СРС, рубежный и итоговый контроль)*

В соответствии с картой накопления баллов, студент может набирать баллы по всем видам занятий. На лекциях и семинарах (*указать за* *что)* за\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, на лабораторных занятиях за\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; СРС за \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

за рубежный контроль – максимум 10б за\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; итоговый контроль - максимум 40б за \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.