

69.5.15

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДЕНО
учебно-методическим советом
« 30 » мая 2018 г.,
протокол № 9

Проректор по учебной работе,
председатель учебно-методического совета
профессор В.И. Орел



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

«Биология, экология»

(наименование дисциплины)

Для

специальности

«Медико-профилактическое дело» 32.05.01

(наименование и код специальности)

Факультет

Лечебное дело

(наименование факультета)

Кафедра

Медицинской биологии

(наименование кафедры)

Объем дисциплины и виды учебной работы

№№ п./п.	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
			1 с.	2 с.
1	Общая трудоемкость дисциплины в часах	180	72	108
1.1	Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	5	2	3
2	Контактная работа, в том числе:	96	48	48
2.1	Лекции	24	12	12
2.2	Лабораторные занятия	44	36	8
2.3	Практические занятия	28	-	28
2.4	Семинары	-	-	-
3	Самостоятельная работа	48	24	24
4	Контроль	36	-	36
5	Вид итогового контроля:	экзамен	-	экзамен

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 июня 2017 г. № 552, и учебного плана СПбГПМУ Минздрава России по специальности «Медико-профилактическое дело», код 32.05.01, по дисциплине «Биология, экология» на кафедре медицинской биологии.

Разработчики рабочей программы:

Зав. кафедрой, профессор, к.б.н.



Н.С. Абдукаева

Доцент, к.б.н.



Н.С. Косенкова

Зав. учебной частью кафедры,
ст. преподаватель



Н.В. Васильева

Ст. преподаватель



Т.И. Грачева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры медицинской биологии «21» мая 2018 г., протокол заседания № 18

Зав. кафедрой медицинской биологии,
профессор, к.б.н.



Н.С. Абдукаева

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ:

Целью дисциплины является: овладение обучающимися знаниями в области биологии в рамках общекультурных и профессиональных компетенций как средством формирования естественно-научного мировоззрения, имеющего фундаментальное значение для общепрофессиональной и научно-исследовательской деятельности, а также в социально-культурной сфере.

Задачами дисциплины являются:

- изложение и анализ современных концепций биологии, имеющих фундаментальное значение для научной и практической медицины;
- усвоение студентами фактического материала на разных уровнях;
- овладение практическими навыками (работа с оптическими приборами, с гербарием; анализ наследственности и изменчивости, кариотипов, построение и анализ родословных, диагностика паразитологических препаратов и анализ результатов, приготовление временных препаратов);
- развитие творческого мышления.

2. МЕСТО дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Биология, экология» относится к базовой части Блока 1 дисциплин по специальности "Медико-профилактическое дело". 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, эмбриология, цитология», «Нормальная физиология», «Анатомия человека, топографическая анатомия», «Патологическая анатомия, секционный курс», «Патологическая физиология», «Инфекционные болезни, паразитология», «Неврология, медицинская генетика», «Онкология, лучевая терапия», «Пропедевтика внутренних болезней», «Гигиена питания», «Гигиена труда», «Гигиена детей и подростков», «Радиационная гигиена», «Акушерство и гинекология».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

3.1. Выпускник по специальности 32.05.01 – «Медико-профилактическое дело» должен обладать следующими компетенциями:

а) общепрофессиональными (ОПК):

- Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез.
- Теорию биологических систем, их организацию, клеточные и неклеточные формы жизни;
- Клеточную организацию живых организмов, отличительные признаки про- и эукариотических клеток, гипотезы эволюционного происхождения мембранных компонентов клетки, роль клеточных структур в жизнедеятельности клетки как элементарной единицы живого, механизмы образования энергии в живых системах;

- Закономерности процессов и механизмов хранения, передачи и использования биологической информации в клетке, принципы контроля экспрессии генов;
- Структурно-функциональную организацию генетического материала, особенности генома прокариот и эукариот, организацию генома человека;
- Цитологические основы размножения, гаметогенез, строение половых клеток, регулярные и нерегулярные формы полового размножения;
- Законы генетики и ее значение для медицины.
- Закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний у детей и подростков, биологические основы наследственных болезней человека и методы их диагностики;
- Особенности человека как объекта генетических исследований, методы генетики человека, хромосомные и генные болезни; применение методов генетики человека в работе медицинских генетических центров;
- Закономерности воспроизведения организмов, биологические особенности репродукции человека, закономерности индивидуального развития организмов, онтогенез человека, молекулярные механизмы эмбрионального развития, критические периоды онтогенеза, механизмы дифференциации пола по мужскому и по женскому типу, механизмы старения организмов; механизмы онкогенеза;
- Экологические категории, экологию человека, экологические проблемы здравоохранения, биоэкологические заболевания, фитотоксикологию;
- Феномен паразитизма. Морфологические особенности паразитов, их жизненные циклы, пути и способы заражения, патогенное действие, симптомы, диагностику, профилактику заболеваний. Паразитологические и медицинские характеристики членистоногих – переносчиков и возбудителей заболеваний;
- Морфологические и эколого-фитоценологические особенности лекарственных и ядовитых растений;
- Принципы устройства световой и электронной увеличительной аппаратуры и правила работы с ней.

Уметь:

- Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- Пользоваться биологическим оборудованием;
- Работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);
- Готовить временные препараты и исследовать их под световым микроскопом и лупой;
- Поставить простейший биологический эксперимент и проанализировать его результаты;
- Читать и анализировать электроннограммы клеточных структур;
- В виде обобщённых схем отображать процессы, происходящие в клетке;
- Схематически изображать хромосомы. Используя эти обозначения, решать задачи на митоз, мейоз, гаметогенез;
- Объяснять причины и возможные механизмы рождения детей с хромосомными болезнями. Иллюстрировать ответ схемами;
- Решать задачи по генетике – на взаимодействие генов, сцепленное наследование, наследование, сцепленное с полом и др. Решать задачи по молекулярной генетике – по редупликации ДНК, биосинтезу белка;
- Составлять родословные, используя стандартные обозначения; анализировать родословные. Составлять и анализировать идеограммы, используя Денверскую систему классификации хромосом;
- Приготовить препараты полового хроматина, определить тельца Барра;
- Определять вид паразита, стадии развития по предлагаемым препаратам;
- Решать ситуационные задачи по паразитологии;

- Определять вид растения и принадлежность к группе согласно клинической классификации;
Владеть:

- Понятийным аппаратом биологической науки в рамках изучаемого курса
- Навыками научного анализа проблем, возникающими в сфере деятельности специалиста;
- Навыками работы с микроскопом;
- Навыками приготовления временных препаратов;
- Навыками отображения изучаемых объектов на рисунках;
- Навыками анализа электроннограмм;
- Навыками составления кариограмм;
- Навыками определения кариотипов;
- Навыками составления и анализа родословных;
- Подходами к решению генетических задач;
- Стандартными обозначениями для составления родословных;
- Денверской системой классификации хромосом для анализа идиограмм;
- Навыками работы с гербарным материалом;
- Навыками диагностики паразитарных заболеваний.

3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7

1	ОПК-3	<p>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</p>	<p>Общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез. Теорию биологических систем, их организацию, клеточные и неклеточные формы жизни; Клеточную организацию живых организмов, отличительные признаки про- и эукариотических клеток, гипотезы эволюционного происхождения мембранных компонентов клетки, роль клеточных структур в жизнедеятельности клетки как элементарной единице живого, механизмы образования энергии в живых системах; Закономерности процессов и механизмов хранения, передачи и использования биологической информации в клетке. Структурно-функциональную организацию генетического материала, особенности генома прокариот и эукариот, организацию генома человека; Цитологические основы размножения, гаметогенез, строение половых клеток, регулярные и нерегулярные формы полового размножения; Законы генетики и ее значение для медицины. Закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний у детей и подростков, биологические основы наследственных болезней человека и методы их диагностики. Закономерности на-</p>	<p>Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; Пользоваться биологическим оборудованием; Работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами). Пользоваться биологическим оборудованием; Работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами) Поставить простейший биологический эксперимент и проанализировать его результаты; Решать задачи по генетике – на взаимодействие генов, сцепленное наследование, наследование с полом и др. Решать задачи по молекулярной генетике – по редупликации ДНК, биосинтезу белка;. В виде обобщённых схем отображать процессы, происходящие в клетке; Объяснять причины и возможные механизмы рождения детей с хромосомными болезнями. Иллюстрировать ответ схемами; Определять вид</p>	<p>Понятийным аппаратом биологической науки в рамках изучаемого курса, навыками научного анализа проблем, возникающих в сфере деятельности специалиста. Навыками работы с микроскопом . Навыками отображения изучаемых объектов на рисунка. Понятийным аппаратом биологической науки в рамках изучаемого курса Навыками научного анализа проблем, возникающими в сфере деятельности специалиста; Навыками работы с микроскопом; Навыками приготовления временных препаратов; Навыками отображения изучаемых объектов на рисунках; Навыками анализа электроннограмм; Навыками составления кариограмм; Навыками определения кариотипов; Навыками составления и анализа родословных; Подходами к решению генетических задач. Системными</p>	<p>Реферат. Тестирование, решение задач, ситуационных задач реферат</p>
---	-------	--	---	--	--	---

			<p>следственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний у детей и подростков, биологические основы наследственных болезней человека и методы их диагностики;</p> <p>Особенности человека как объекта генетических исследований, методы генетики человека, хромосомные и генные болезни; применение методов генетики человека в работе медицинских генетических центров;</p> <p>Закономерности воспроизведения организмов, биологические особенности репродукции человека, закономерности индивидуального развития организмов, онтогенез человека, молекулярные механизмы эмбрионального развития, критические периоды онтогенеза, механизмы дифференциации пола по мужскому и по женскому типу, механизмы старения организмов; механизмы онкогенеза;</p> <p>Экологические категории, экологию человека, экологические проблемы здравоохранения, биоэкологические заболевания, фитотоксикологию;</p> <p>Феномен паразитизма. Морфологические особенности паразитов, их жизненные циклы, пути и способы заражения, патогенное действие, симптомы, диагностику, профилактику заболеваний. Паразитологические и медицинские характеристики членистоногих – переносчиков и</p>	<p>паразита, стадии развития по предлагаемым препаратам;</p> <p>Решать ситуационные задачи по паразитологии;</p> <p>Определять вид растения и принадлежность к группе согласно клинической классификации;</p> <p>Определять вид паразита, стадии развития по предлагаемым препаратам;</p> <p>Решать ситуационные задачи по паразитологии;</p> <p>Определять растения, имеющие медицинское значение</p>	<p>подходами к решению генетических задач, анализу родословных, кариограмм, электронограмм;</p> <p>. Навыками работы с микроскопом;</p> <p>Навыками приготовления временных препаратов;</p> <p>Навыками определения кариотипов;</p> <p>Навыками составления и анализа родословных;</p> <p>Подходами к решению генетических задач;</p> <p>Стандартными обозначениями для составления родословных;</p> <p>Навыками работы с гербарным материалом;</p> <p>Навыками диагностики паразитарных заболеваний.</p> <p>Навыками приготовления временных препаратов;</p> <p>Навыками работы с гербарным материалом</p> <p>Навыками диагностики паразитарных заболеваний</p>	
--	--	--	---	--	--	--

			<p>возбудителей заболеваний;</p> <p>Морфологические и эколого-фитоценотические особенности лекарственных и ядовитых растений;</p> <p>Экологические категории, экологию человека, экологические проблемы здравоохранения, биоэкологические заболевания, фитотоксикологию;</p> <p>Феномен паразитизма. Морфологические особенности паразитов, их жизненные циклы, пути и способы заражения, патогенное действие, симптомы, диагностику, профилактику заболеваний. Паразитологические и медицинские характеристики членистоногих – переносчиков и возбудителей заболеваний;</p> <p>Морфологические и эколого-фитоценотические особенности лекарственных и ядовитых растений.</p>			
--	--	--	---	--	--	--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Аудиторные занятия (всего)	96	48	48
В том числе:			
Лекции	24	12	12
Лабораторные работы	44	36	8
Практические занятия	28	-	28
Самостоятельная работа (всего)	48	24	24
В том числе аудиторная и внеаудиторная : работа с кариограммами, электронограммами, гербарными коллекциями лекарственных и ядовитых растений, постоянными и временными препаратами решение задач по генетике, си-			

туационных задач, построение и анализ схем родословных, анализ кариотипов в норме и патологии, пальмоскопических и дерматоглифических узоров. Компьютерное тестирование. Рефераты			
Вид промежуточной аттестации - экзамен	36		36
Общая трудоемкость	180	72	108
часы			
зач. ед	5	2	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	№ компетенции	Название раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	ОПК-3	Введение. Общая характеристика жизни.	<p>Этапы развития биологии. Стратегия жизни. Приспособление, прогресс, энергетическое и информационное обеспечение. Жизнь как особое природное явление. Свойства жизни. Происхождение жизни. Происхождение эукариотической клетки. Возникновение многоклеточности. Иерархическая система. Уровни организации жизни. Элементарные единицы, элементарные явления и проявления главных свойств жизни на различных уровнях ее организации. Особенности проявления биологических закономерностей у людей. Биосоциальная природа человека.</p>
2.	ОПК-3	Клеточный и молекулярно – генетический уровни организации жизни	<p><u>1. Клетка – миниатюрная биосистема.</u> Клеточная теория как доказательство единства всего живого, ее основные положения, современное состояние. Типы клеточной организации. Структурно-функциональная организация про- и эукариотических клеток. Поток информации, энергии и вещества в клетке.</p> <p>1.1. Поверхностный аппарат клетки. Организация и свойства биологической мембраны. Мембранные белки и липиды. Субмембранные и надмембранные структуры поверхностного аппарата. Цитоскелет. Единство структур поверхностного аппарата в реализации основных клеточных функций. Транспорт.</p> <p>1.2. Постоянные межклеточные контакты. Рецепторная функция. Химическая сигнализация. Виды постоянных контактов: адгезивные, изолирующие, коммуникационные. Природа и свойства рецепторов клетки. Виды сигнализации: симпатическая, эндокринная и паракринная.</p> <p>1.3. Метаболический аппарат цитоплазмы. Мембранные органоиды анаболического обмена. Мембранные органоиды катаболического обмена. Органоиды энергетического обмена.</p> <p>1.4. Ядерный аппарат. Ядерный аппарат. Поверхностный аппарат ядра. Интерхроматинный ядерный матрикс. Интерфазные хромосомы. Роль ядерных структур в жизнедеятельности клетки. Организация эу- и гетерохроматина. Структура и химия хроматина. Первый уровень компактизации ДНК. Структурная роль нуклеосом. Нуклеосомы при репликации и транскрипции. Политенные хромосомы. Второй и третий уровни структурной организации хроматина. Ядерный белковый матрикс. Состав ядерного матрикса. ДНК ядерного матрикса. Структура ядрышка. Ядрышко – источник рибосом. Строение рибосом. Амплификация ядрышек.</p> <p>1.5. Жизненный цикл клетки и его периодизация. Регуляция клеточного цикла.</p> <p><u>2. Структурно – функциональная организация наследственного материала и его уровни: генный, хромосомный, геномный.</u></p> <p>2.1. Химический состав и строение нуклеиновых кислот. Генная роль нуклеиновых кислот.</p>

			<p>Наследственность и изменчивость – свойства, определяющие непрерывность существования и развития живого. Химическая организация генетического материала. Структура ДНК. Принципы и этапы репликации ДНК. Конвариантная редупликация как основа мутационной изменчивости. Мутации, их классификации, и механизмы поддержания генетического гомеостаза. Классификация нуклеотидных последовательностей в геноме эукариот (уникальные, средне повторяющиеся, высокоповторяющиеся).</p> <p>2.2. Генный уровень организации наследственного материала. Ген, его свойства. Особенности организации генов про- и эукариот. Цистрон, его структура. Генетический код как способ записи наследственной информации. Его свойства. Виды РНК, структура и свойства. Этапы реализации генетической информации (транскрипция и посттранскрипционные процессы, трансляция и посттрансляционные процессы). Особенности экспрессии генетической информации у про- и эукариот. Ген как единица изменчивости. Классификация генов по структуре и функциям. Генные мутации и их классификация. Причины и механизмы возникновения генных мутаций. Мутон. Последствия генных мутаций. Аллель гена. Изменения нуклеотидной последовательности гена как механизм возникновения явления множественного аллеломорфизма. Конверсия генов. Биологическое значение генного уровня организации наследственного материала.</p> <p>2.3. Хромосомный уровень организации наследственного материала. Химический состав и структурная организация хроматина. Особенности хромосомной организации в зависимости от фазы пролиферативного цикла (хроматин, метафазная хромосома). Морфология хромосом. Нуклеосомная модель строения хромосом и другие уровни компактизации. Основные положения хромосомной теории. Хромосомные мутации, их классификация. Причины и механизмы возникновения хромосомных мутаций. Роль хромосомных мутаций в развитии патологических состояний человека и эволюционном процессе. Биологическое значение хромосомного уровня организации наследственного материала.</p> <p>2.4. Геномный уровень организации наследственного материала. Геном, кариотип как видовые характеристики. Механизмы поддержания постоянства кариотипа в ряду поколений клеток и организмов (митоз, эндомитоз, полителия, мейоз). Комбинативная изменчивость и ее механизмы. Рекомбинация наследственного материала, ее медицинское и эволюционное значение. Рекон. Комбинативная изменчивость и ее механизмы. Геном как эволюционно сложившаяся система генов. Геном человека и его разнообразие. Международная программа «Геном человека».</p> <p>Регуляция экспрессии генов у про- и эукариот. Геномные мутации и механизмы их возникновения. Классификация геномных мутаций. Значение геномных мутаций. Нарушение мейоза и митоза как механизмы возникновения геномных генеративных и соматических мутаций. Антимутационные механизмы.</p> <p>Эволюция генома. Роль амплификации генов, хромосомных перестроек, полиплоидизации, подвижных генетических элементов, горизонтального переноса информации в эволюции генома. Секвенирование генома. Значение геномного уровня организации наследственного материала.</p>
3.	ОПК-3	Организменный (онтогенетический) уровень	<p>1. <u>Размножение организмов как механизм, обеспечивающий смену поколений.</u> Способы и формы размножения организмов. Половое размножение, его эволюционное значение. Гаметогенез как процесс образова-</p>

	<p>организации биологических систем</p>	<p>ния половых клеток. Особенности гаметогенеза у млекопитающих и человека. Морфология половых клеток.</p> <p><u>2. Роль генотипических и средовых факторов в формировании фенотипа.</u></p> <p>2.1. Генотип – сбалансированная система взаимодействующих генов.</p> <p>2.2. Взаимодействие генов в генотипе: аллельных и неаллельных.</p> <p>2.3. Полигенное наследование.</p> <p>2.4. Человек как объект генетических исследований</p> <p>История развития генетики. Понятия «генотип» и «фенотип». Генотип – сбалансированная система взаимодействующих генов. Генный баланс, дозы генов. Значение нормального дозового баланса для формирования фенотипа. Нарушение дозы генов при хромосомных и геномных мутациях. Компенсация нарушения дозы генов. Аллельные и неаллельные гены. Взаимодействие генов в генотипе: аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, аллельное исключение) и неаллельных генов (эпистаз, полимерия, комплементарность, эффект положения, модифицирующее действие). Типы моногенного наследования. Гомо- и гетерозиготные организмы, понятие гемизиготности. Особенности аутосомного, X-сцепленного и голандрического типов наследования. Полигенное наследование. Группы сцепления. Кроссинговер как механизм, определяющий нарушения сцепления генов. Закономерности наследования внеядерных генов. Плазмиды.</p> <p>Фенотипическая изменчивость и ее виды. Среда первого и второго порядка. Модификации и их характеристики. Простые и сложные признаки. Норма реакции признака. Экспрессивность и пенетрантность признака. Пол организма. Типы определения пола (програмный, эпигамный, сингамный). Первичные и вторичные половые признаки. Роль генотипа и среды в развитии признаков пола. Значение средовых и генотипических факторов в формировании патологически измененного фенотипа человека.</p> <p>Особенности человека, как объекта генетических исследований. Методы изучения генетики человека: генеалогический, цитогенетический, биохимический, близнецовый, популяционно-статистический, генетики соматических клеток, методы изучения ДНК. Карты хромосом (физические, рестрикционные, химические, генные). Принципы составления карт хромосом. Пренатальная диагностика наследственных заболеваний человека. Методы пренатальной диагностики и их возможности. Медико-генетическое консультирование, его медицинское значение. Виды и этапы консультирования. Моногенные, хромосомные и мультифакториальные болезни человека, механизмы их возникновения и проявления. Наследственные болезни с нетрадиционным наследованием (митохондриальные болезни, болезни импринтинга, болезни экспансии тринуклеотидных повторов). Генная диагностика, генетическое тестирование. Общие подходы к лечению наследственных заболеваний человека (генная терапия, клеточная терапия).</p> <p><u>3. Биология развития.</u></p> <p>Онтогенез как процесс реализации наследственной информации в определенных условиях среды. Основные этапы онтогенеза. Соотношение индивидуального и эволюционного развития.</p> <p>Феноменология онтогенеза. Прогенез. Эволюционные преобразования морфологических и биохимических особенностей яиц хордовых. Презумптивные зачатки и их дальнейшая судьба. Оплодотворение – начальный этап развития нового организма. Этапы оплодотворения. Понятие об экстракорпоральном оплодотворении (метод ЭКО). Значение основных этапов эмбрионального развития. Дробление как процесс образования многоклеточного зародыша. Типы дробления. Гастрюляция как процесс формирования многослойного зародыша. Способы гастрюляции. Первичный органогенез (нейруляция) как процесс образования комплекса осевых органов хордовых.</p>
--	---	---

Дифференцировка зародышевых листков. Образование органов и тканей. Провизорные органы хордовых. Группы анамнии и амниоты. Образование, строение, особенности функционирования и эволюции провизорных органов и зародышевых оболочек. Амнион, хорион или сероза, аллантоис, желточный мешок, плацента. Типы плаценты, ее значение. Нарушение процессов развития и редукции зародышевых оболочек у человека.

Постэмбриональный период онтогенеза, его периодизация у человека. Основные процессы: рост, формирование дефинитивных структур, половое созревание, репродукция, старение. Старение как закономерный этап онтогенеза. Геронтология, гериатрия. Проявление старения на молекулярно-генетическом, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях. Влияние генетических факторов, условий и образа жизни на процесс старения. Закономерности старения. Современный взгляд на механизмы старения. Преждевременное старение (прогерия). Смерть как биологическое явление. Социальная и биологическая составляющие здоровья и смертности в популяциях людей. Явление долголетия.

Основные концепции в биологии развития (гипотезы преформизма и эпигенеза). Формирование современных представлений о сущности онтогенетических преобразований. Факторы регуляции развития человека и животных на разных этапах онтогенеза. Генетические механизмы эмбрионального развития. Понятие о морфогенах и гомеозисных генах. Метилирование ДНК как молекулярный механизм развития зародыша. Особенности молекулярно-генетических процессов на разных этапах онтогенеза (генетическая детерминированность развития, дифференциальная активность генов, влияние ооплазматической сегрегации, Т-локус, гены полового созревания, старения). Понятие об эпигеномной изменчивости. Дифференцировка, рост, морфогенез – основное содержание и результат становления фенотипа. Основные клеточные процессы в онтогенезе (пролиферация, миграция, клеточные сгущения, избирательная сортировка клеток, дифференцировка, запрограммированная гибель клеток, адгезия). Межклеточные взаимодействия (контактные и дистантные) на разных этапах онтогенеза. Взаимодействие зачатков и тканей. Эмбриональная индукция, ее виды. Опыты Г.Шпемана в изучении явления эмбриональной индукции. Нервная регуляция развития, взаимосвязь нервной системы и иннервируемого органа в онтогенезе. Гуморальная регуляция развития, механизмы и уровни гуморальной регуляции. Дифференцировка, ее генетические и негенетические механизмы, стадии. Целостность онтогенеза. Мозаичное и регуляционное развитие (опыты В.Ру, Г. Дриша, О. Гертвига). Эмбриональная регуляция. Детерминация частей развивающегося зародыша. Изменение потенции элементов зародыша в процессе развития, канализация развития. Морфогенез как многоуровневый динамический процесс. Концепции морфогенеза (концепции физиологических градиентов, позиционной информации, морфогенетических полей). Средовые факторы, регулирующие развитие на ранних этапах онтогенеза. Критические периоды в онтогенезе человека. Аномалии и пороки развития. Классификация пороков развития. Значение нарушений частных и интегративных механизмов онтогенеза в формировании врожденных пороков развития. Понятие о тератогенах и их классификация.

Канцерогенез. Общебиологические основы неопластической трансформации. Биологические и средовые факторы канцерогенеза. Морфологические, биохимические, физико-химические и функциональные особенности опухолевых клеток. Вирусный канцерогенез как модель развития злокачественных опухолей. Особенности строения РНК и ДНК – содержащих вирусов (ретровирусы, паповавирусы, аденовирусы, герпесвирусы). Пути развития вирусов. Пермиссивные, непермиссивные клетки; клетки, подвергшиеся неопластической трансформации. Геном ретровирусов, понятие о протоонкогенах. Морфофизиологические особенности организации трансформированных клеток. Физиология клеточного роста. Механизмы действия

			<p>факторов роста и ингибиторов роста. Основные причины формирования опухолей у человека: мутация, амплификация генов, перестройка хромосом, инсерция вирусного промотора. Развитие опухоли как результат нарушений регуляции генов, обеспечивающих процессы клеточного деления.</p> <p><u>4. Поддержание целостности организма.</u></p> <p>Клеточные механизмы поддержания целостности и гомеостаза. Регенерация как процесс поддержания морфофизиологической целостности биологических систем на уровне организма. Физиологическая регенерация, ее значение. Проявление физиологической регенерации на субклеточном, клеточном и тканевом уровне. Фазы физиологической регенерации, механизмы ее регуляции. Репаративная регенерация, ее значение. Способы репаративной регенерации. Молекулярно-генетические, клеточные и системные механизмы регенерации. Типичная и атипичная регенерация. Регуляция регенерации. Стимуляция регенеративных процессов. Клеточные источники регенерации. Особенности восстановительных процессов у млекопитающих. Значение регенерации для биологии и медицины. Трансплантация органов и тканей. Понятие о стволовых клетках. Терапевтическое клонирование. Проявление гомеостаза на разных уровнях организации биологических систем. Механизмы поддержания генетического постоянства на организменном уровне. Неспецифические формы защиты. Клеточный и гуморальный иммунитет.</p>
4.	ОПК-3	Популяционно-видовой уровень организации живых систем	<p><u>1. Вопросы эволюции.</u></p> <p>Биологическая эволюция. История становления эволюционных идей. Сущность представлений Ч. Дарвина о механизмах эволюции живой природы. Синтетическая теория эволюции. Основные методы изучения эволюционного процесса: палеонтологический, биогеографический, морфологический, эмбриологический, экологический, биохимический, молекулярной биологии, систематики, моделирования. Учение о микроэволюции — центральный раздел синтетической теории эволюции (Филипченко Ю.А., Добржанский Ф.Г., Тимофеев-Ресовский Н.В.). Популяция — элементарная единица эволюции. Основные характеристики популяции как эколого-генетической системы: популяционный ареал, численность особей и ее динамика, половая и возрастная структуры, морфологическое и экологическое единство. Генофонд природных популяций, генетическая гетерогенность, генетическое единство, динамическое равновесие. Частоты аллелей и генотипов, закон Харди-Вайнберга. Элементарный эволюционный материал. Мутации разных типов. Генетическая комбинаторика. Элементарное эволюционное явление — изменение генотипической характеристики популяции. Элементарные эволюционные факторы. Мутационный процесс и его значение в эволюции. Популяционные волны.</p> <p>Периодические и аperiodические изменения численности популяций. Генетико-автоматические процессы (дрейф генов).</p> <p>Значение популяционных волн в изменении генотипической структуры популяций. Изоляция, ее формы и значение в эволюции. Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Поле его действия, элементарный объект, точка приложения, единица, эффективность, скорость действия. Формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный. Творческая роль естественного отбора в эволюции. Генетический полиморфизм и наследственное разнообразие природных популяций. Формы полиморфизма. Генетический груз и его эволюционное значение. Адаптивный характер эволюционного процесса. Механизмы возникновения адаптации, классификация, относительный характер. Биологическая целесообразность. Вид — результат микроэволюции. Определение, структура и критерии вида. Генетическое единство, целостность вида. Пути и способы видообразования.</p> <p>Популяционная структура человечества. Демографическая ха-</p>

			<p>рактика и ее значение в медико-генетической оценке популяций. Роль системы браков в распределении аллелей в популяции. Использование законов Харди-Вайнберга в характеристике генетической структуры популяций человека. Особенности действия элементарных эволюционных факторов в человеческих популяциях. Мутационный процесс и генетическая комбинаторика в формировании генетической гетерогенности популяций и уникальности индивидов. Опасность индуцированного мутагенеза. Мутационный груз, его биологическая сущность и биологическое значение. Волны численности в изменении генофонда популяций человечества. Миграция населения, смешанные браки, гибридные популяции как поток генов между популяциями. Геноклины и клинальная изменчивость в человеческих популяциях. Территориальная и социальная форма изоляции в популяциях человека. Дрейф генов. Изолят. Кровнородственные и асортативные браки. Особенности генофондов изолятов. Распределение и частота наследственных заболеваний в разных популяциях людей. Специфика действия естественного отбора в человеческих популяциях. Отбор против гомо- и гетерозигот. Адаптационный и балансированный полиморфизм, их роль в поддержании адаптивного потенциала популяций человека. Генетический полиморфизм – основа внутри- и межпопуляционной изменчивости человека, значение генетического полиморфизма в предрасположенности к заболеваниям, к реакциям на аллергены, лекарственные препараты, пищевые продукты и т.д. Значение генетического разнообразия в будущем человечества.</p> <p>Макроэволюция, ее соотношение с микроэволюцией. Элементарные формы филогенеза. Типы эволюции групп. Аллогенез и идиоадаптации. Специализация. Арогенез и ароморфозы. Морфофизиологический регресс. Сосуществование организмов разных уровней в природе. Биологический прогресс и биологический регресс, их основные критерии.</p> <p>Соотношение онто- и филогенеза (работы К.Бэра, Ф.Мюллера и Э.Геккеля). Учение А.Н. Северцова о филэмбриогенезах. Генетические и эпигенетические механизмы их возникновения. Общие закономерности в эволюции органов и систем. Аллогенные аномалии и пороки развития у человека.</p> <p>Систематика и характеристика типа Хордовые. Филогенез систем органов хордовых: покровов тела, опорно-двигательной, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, мочевыделительной, половой, эндокринной, нервной систем. Основные тенденции прогрессивной эволюции и филэмбриогенезы. Онтофилогенетические предпосылки врожденных пороков развития систем органов у человека.</p> <p><u>2. Антропогенез.</u></p> <p>Современные концепции основных этапов антропогенеза. Методы изучения эволюции человека: сравнительно-анатомический, радиометрический, молекулярно-генетический. Основные этапы антропогенеза. Соотношение биологического и социального в человеке на разных этапах антропогенеза. Медико-биологические аспекты эволюции человека как биологического вида. Расы и расогенез. Популяционная концепция рас. Расы как выражение генетического полиморфизма человечества. Значение сохранения больших и малых человеческих популяций в стабилизации вида.</p>
5.	ОПК-3	Биогеоэкологический и биосферный уровни организации биологических систем.	<p><u>1. Общая экология</u></p> <p>Возникновение и основные этапы развития экологии. Формирование системной экологии. Междисциплинарный характер экологии. Глобализация экологии и ее значение для будущего человечества. Предмет, структура, содержание и методы экологии. Уровни организации живой природы и основные структурные разделы экологии: эндо-, ауто-, демо-, синэкология, ландшафтная экология (географическая), глобальная экология – учение о биосфере. Место экологии среди биологических наук и её связь с другими областями естествознания. Общая характеристика экологической системы, ее структура и</p>

		<p>биологическая продуктивность. Участие и роль в ней человека. Факторы окружающей среды, их классификация, взаимодействие и воздействие на экологические системы. Классификация организмов по их отношению к факторам среды. Понятие об экологической толерантности. Взаимодействия, взаимоотношения между организмами в экосистеме и между экосистемами. Биологические ритмы в деятельности экосистем. Влияние человека на природные экосистемы.</p> <p>Эндозкология. Экосистемы во внутренней организации индивидуума, их роль для организма. Прикладное значение эндозкологии.</p> <p>Аутэкология, ее предмет, содержание, методы. Реакция организма, состояние его оптимума, биотоп, адаптация, формы использования организмом территории. Роль генотипа в проявлении аутэкологических закономерностей. Прикладные аспекты аутэкологии.</p> <p>Демэкология, ее предмет, экосистемы, содержание, методы. Популяция, вид, динамика численности популяции, миграция, территориальные и биологические внутривидовые группировки, географические и биологические расы, жизненные формы. Популяционные адаптивные стратегии. Демэкология и генофонд популяции. Прикладное значение демэкологии.</p> <p>Синэкология, ее предмет, содержание, методы, основные объекты ее изучения. Естественный отбор и формы межвидовых отношений в синэкологических системах. Синэкология в формировании полных экосистем с участием человека. Искусственные синэкологические системы (агроценоз, урбаноценоз), их отличия от природных синэкологических систем.</p> <p>Учение о биосфере – планетарной синэкологической системе. Ее строение, физические и химические свойства, роль в ней человека. Проблемы биосферного энергетического кризиса. Биогеохимические циклы круговорота биогенных элементов и воды в биосфере. Изменения в биосфере, вызванные человеком.</p> <p>Охрана природных экосистем – важнейшее условие сохранения жизни на Земле. Формы природоохранной деятельности. Правовые основы охраны природы. Значение охраны природы для здоровья человека. Формы рекреационной деятельности, определение, виды и задачи экологической экспертизы. Экомониторинг и экоэкспертизы средовых факторов, действующих на экосистемы.</p> <p>2. <u>Медико-биологические аспекты экологии человека</u></p> <p>Системный подход в экологии человека. Место экологии человека среди других наук. Ноосфера (работы В.И.Вернадского и др.). Современные представления о ноосфере. Экология человека и этнология. Ноосфера и этногенез. Адаптация и акклиматизация. Медицинская география. Медицинская экология. Предмет, содержание, задачи и методы. Понятие об экологической безопасности человека. Современный глобальный экологический кризис. Изменение климата на Земле. Глобальное потепление. Парниковый эффект. Пути и способы преодоления кризисной экологической ситуации. Экомониторинг и охрана окружающей среды. Этические нормы в экологии человека. Экологическое воспитание и его роль в обеспечении экологической безопасности.</p> <p>Растения как элемент экологической системы. Роль растений в жизни человека. Растения и здоровье человека. Восстановительная медицина. Фитогигиена. Фитотерапия. Фитотоксикология.</p> <p>3. <u>Паразитизм и паразитарные болезни человека.</u></p> <p>Общие вопросы. Предмет и задачи медицинской паразитологии. Формы межвидовых биотических связей в биоценозах. Классификация паразитизма и паразитов. Распространенность паразитизма в природе. Происхождение паразитизма. Адаптация к паразитическому образу жизни. Основные тенденции. Цикл развития паразитов и организм хозяина. Факторы восприимчивости хозяина к паразиту. Действие хозяина на паразита. Соппротивление паразитов реакциям иммунитета хозяина. Взаимоотношение в системе паразит-хозяин на</p>
--	--	--

		<p>уровне популяций. Специфичность паразитов по отношению к хозяину. Природно-очаговые заболевания.</p> <p><u>4. Общая и медицинская протозоология</u> Медицинская паразитология. Подцарство Простейшие (Protozoa). Характерные черты организации. Классификация подцарства. Характеристика типов и классов. Места обитания паразитарных простейших и определяемые ими особенности путей инвазии. Возбудители протозойных заболеваний человека: дизентерийная амёба, неглерия, акантамеба, лямблия, лейшмания, трихомонады, трипаносомы, малярийные плазмодии, токсоплазма, псевдоцисты, саркоцисты, балантидий. Циклы развития, пути инвазии, локализации, патогенное действие. Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика протозойных заболеваний. Комменсальные и условно-патогенные формы простейших: амёба Гартмана, амёба кишечная, амёба ротовая.</p> <p><u>5. Общая и медицинская гельминтология</u> Тип Плоские черви (Plathelminthes). Классификация типа. Класс Сосальщикообразные (Trematoda). Особенности морфологической характеристики сосальщиков. Сосальщикообразные – возбудители трематодозов: печёночный, фасциолез, эутрема, кошачий, ланцетовидный, легочный, китайский, шистозомы. Циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие. Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика трематодозов. Класс Цестоды (Cestoda). Особенности морфологической характеристики ленточных червей. Ленточные черви – возбудители цестодозов: свиной, бычий, карликовый, тыквовидный, крысиный цепни, широкий лентец, эхинококк. Циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие. Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика цестодозов вызванных паразитированием половозрелых и личиночных форм гельминтов. Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Классификация типа. Морфологическая характеристика нематод. Особенности жизненных циклов нематод: био- и геогельминтов. Круглые черви – возбудители нематодозов: аскарида, токсокары, острица, власоглав, анкилостомиды, угрица кишечная, кривоголовка, трихинелла, ришта, филярии: вухерерии, брузия, онхоцерки. Циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие. Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика нематодозов.</p> <p><u>6. Общая и медицинская арахноэнтомология</u> Тип Членистоногие (Arthropoda). Классификация типа. Особенности морфологической характеристики типа. Класс Ракообразные (Crustacea). Высшие и низшие раки – промежуточные хозяева гельминтов человека. Класс Паукообразные (Arachnida) Морфологические особенности представителей отрядов: Скорпионы, Пауки, Клещи, Сольпуги. Ядовитые паукообразные и их медицинское значение. Происхождение ядовитости в животном мире. Медицинское значение клещей семейств Иксодовые, Аргазовые, Краснотелковые и надсемейства Гамазовые. Клещи – переносчики и резервуары инфекционных заболеваний человека. Географическое распространение, места обитания, морфология и циклы развития клещей: собачьего, таежного, пастбищного, хиаломы, поселкового, крысиного, домашнего. Профилактика. Клещи – представители семейства Акариформные: чесоточный зудень и железница угревая – возбудители заболеваний человека. Морфологическая характеристика, циклы развития, географическое распространение и места обитания различных представителей отряда клещей. Профилактика. Класс Насекомые (Insecta). Классификация класса. Особенности морфологической характеристики класса. Отряды, имеющие меди-</p>
--	--	--

			цинское значение: Тараканы, Клещи, Блохи, Вши, Двукрылые. Насекомые – механические и специфические переносчики возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний. Насекомые – возбудители миазов. Пути циркуляции возбудителей заболеваний в природе. Меры борьбы и профилактики болезней, переносимых и вызываемых членистоногими. Профилактика.
--	--	--	---

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

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1.	«Гистология, эмбриология, цитология»	+	+	+		
2.	«Нормальная физиология»		+	+	+	
3.	«Анатомия человека, топографическая анатомия»				+	
4.	«Патологическая анатомия, секционный курс»		+	+	+	+
5.	«Патологическая физиология»		+	+		+
6.	«Биологическая химия»		+			
7.	«Инфекционные болезни, паразитология»					+
8.	«Неврология, медицинская генетика»		+	+		
9.	«Онкология, лучевая терапия»		+	+		+
10.	«Пропедевтика внутренних болезней»					+
11.	«Гигиена детей и подростков»					+
12.	«Гигиена питания»					
13.	«Общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг»,					+
14.	«Акушерство, гинекология»		+	+		+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	КПЗ	ЛР	С	СРС	Экза мен	Всего часов
1.	Введение. Общая характеристика жизни.	2					1		3
2.	Клеточный и молекулярно – генетический уровни организации жизни	5			20		12,5		37,5
3.	Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем	6	3		15		12		36
4.	Популяционно-видовой уровень организации живых систем	1	3		3		3,5		10,5
5.	Биогеоценотический и биосферный уровни организации биологических систем	10	22		6		19		57
	Итоговый контроль							36	36
	Итого	24	28		44		48	36	180

6. Примерный план лекций по биологии для студентов 1 курса

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	1	Введение в биологию. Понятие о сущности жизни. Клетка – миниатюрная биосистема.	2
2.	2	Гены и геномы. № 1. Организация генома прокариот и эукариот.	2
3.	2	Гены и геномы. № 2. Организация генома человека.	2
4.	2, 4	Гены и геномы. № 3. Новый взгляд на эволюцию Homo sapiens.	2
5.	3	Биология развития. № 1. Периоды онтогенеза человека (пренатальное развитие). Понятие о критических периодах. Введение в тератологию.	2
6.	3	Биология развития. № 2. Периоды постнатального развития. Современные представления о механизмах старения.	2
7.	3	Классические и современные методы в генетике человека. Достижения современной генетики и здоровье человека.	2
8.	5	Медико-биологические аспекты экологии человека. № 1. Вопросы общей и медицинской экологии.	2
9.	5	Медико-биологические аспекты экологии человека. № 2.	2

		Основы экологии человека. Экологические болезни. Влияние экологических факторов на состояние зубной системы.	
10.	5	Медико-биологические аспекты экологии человека. № 3. Общие вопросы паразитологии. Циркуляция паразитов в природе. Пути инвазии (пероральный и др.). Развитие паразита в организме человека и сопутствующие этому патологические изменения в ротовой полости.	2
11.	5	Медико-биологические аспекты экологии человека. № 4. Фитотерапия. Использование лекарственных растений для гигиены ротовой полости и лечения воспалительных процессов в ней.	2
12.	5	Медико-биологические аспекты экологии человека. № 5. Клиническая классификация растений опасных для здоровья человека. Растения с раздражающим действием на слизистую ротовой полости и глотку.	2

7. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
1.	2	Правила работы с оптическими приборами. Работа с микроскопом.	2
2.	2	Особенности строения растительных и животных клеток. Изготовление временных препаратов.	2
3.	2	Осмотические свойства растительных клеток.	2
4.	2	Осмотические свойства животных клеток. Корректное использование инфузионных растворов в медицинской практике.	2
5.	2	Особенности питания одноклеточных животных на примере инфузорий в культуре.	2
6.	2	Ядерный дуализм у инфузорий в культуре.	2
7.	2	Защита лабораторных работ по теме «Строение и метаболизм клетки».	2
8.	2	Работа в компьютерном классе с анимационными схемами по теме «Нуклеиновые кислоты».	2
9.	2	Работа в компьютерном классе с анимационными схемами по теме «Биосинтез белка».	2
10.	2	Работа в компьютерном классе с анимационными схемами по теме «Регуляция экспрессии генов». Работа с электронными микрофотографиями.	2
11.	3	Работа в компьютерном классе с анимационными схемами по теме «Цитологические основы бесполого размножения». Работа с электронными микрофотогра-	2

		фиями.	
12.	3	Работа в компьютерном классе с анимационными схемами по теме «Цитологические основы полового размножения». Работа с электронными микрофотографиями.	2
13	3	Методы Менделя и их принципы (гибридологический, математический). Количественный учет потомков с альтернативными признаками.	4
14	3	Экспресс-анализ полового хроматина в клетках буккального эпителия щеки как метод превентивной диагностики хромосомной патологии.	4
15	3, 4	Изменчивость организмов. Построение вариационной кривой.	4
16.	3, 4	Кариотипирование, анализ кариограмм как метод диагностики хромосомных синдромов.	2
17.	5	Методы диагностики паразитарных заболеваний.	2
18.	5	Лекарственные и ядовитые растения 1. Работа с определителем. Профилактика отравлений.	2
19.	5	Лекарственные и ядовитые растения 2. Профилактика растительных интоксикаций.	2

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	3, 4	Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Генеалогический метод. Составление и анализ родословных. Близнецовый метод.	2
2.	3, 4	Методы генетики человека. Цитогенетический метод. Превентивная диагностика хромосомной патологии.	2
3.	3, 4	Итоговое занятие по генетике человека.	2
4.	5	П/ц Простейшие (Protozoa). Тип Инфузории (Infuzoria). Кл. Ресничные инфузории (Ciliata). Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora). Кл. Саркодовые (Sarcodina)	2
5.	5	Тип Саркомастигофора (Sarcomastigophora). Кл. Жгутиковые (Flagellata).	2
6.	5	Тип Споровики (Sporozoa). Кл. Кокцидиеобразные (Coccidiomorpha). Профилактика протозойных инвазий.	2
7.	5	Итоговое занятие по Простейшим (Protozoa).	2
8.	5	Тип Плоские черви (Plathelminthes). Кл. Сосальщикообразные (Trematoda). Профилактика трематодозов.	2
9.	5	Тип Плоские черви. Кл. Ленточные черви (Cestoda). Профилактика цестодозов.	2

10.	5	Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Кл. Собственно круглые черви (Nematoda). Профилактика нематодозов.	2
11.	5	Итоговое занятие по гельминтологии.	2
12.	5	Тип Членистоногие (Arthropoda). Предупреждение акарозов и заболеваний, передающихся клещами.	2
13	5	Тип Членистоногие (Arthropoda). Предупреждение энтомозов и заболеваний, передающихся насекомыми..	2
14	5	Итоговое занятие по паразитологии.	2

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Биология. Учебник. В 2-х кН./Под ред. В.Н.Ярыгина. – 8-е изд. – М.: Высшая школа. 2007. – Кн. 1 – 431 с.
2. Биология. Учебник. В 2-х кН./Под ред. В.Н.Ярыгина. – 8-е изд. – М.: Высшая школа. 2007. – Кн. 2 – 334 с.
3. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 736 с.: ил.
4. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил.
5. Медицинская паразитология : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / [Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Медицина, 2012. - 304 с. : ил. -

б) дополнительная литература

1. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с.
2. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил..

в) программное обеспечение

- электронные обучающие системы («Explorations in cell biology and genetics» George Johnson (WSB Publishers, 1996.; «Cell Biology Interactive for “Molecular biology of the cell. Fourth edition”» Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts? Peter Walter. 2002 by Garland Science Publishing.);
- электронные учебники и задачки (Руководство и атлас по паразитарным болезням человека» Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2005.)

10. Используемые информационные, инструментальные и программные средства

Лекции и практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; для обучения студентов и контроля знаний используются компьютерные классы, а так же традиционно используемые в процессе обучения средства: таблицы, муляжи, микро- и макропрепараты.

Занятия в интерактивной форме проводятся с использованием мультимедийного комплекса и интерактивной доски, программного обеспечения, а также баз данных, информационно-справочных и поисковых систем.

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Дисциплина «Биология, экология» является фундаментальной дисциплиной в процессе профессиональной подготовки специалиста по медико-профилактическому делу.. Важна ее роль и в мировоззренческой подготовке врача. Она учит разумному и осознанному отношению к окружающей природе, способствует выработке критической оценки влияния человека на среду обитания. Биологические знания воспитывают уважительное отношение к детям, лицам преклонного возраста. В настоящее время в системе подготовки врачей - педиатров большое значение имеет изучение лекарственных и ядовитых растений. В программе предусмотрены специальные часы по изучению морфологии, химического состава, биологии и распространения лекарственных и ядовитых растений своего региона.

Для наиболее эффективного усвоения общебиологических основ жизнедеятельности и развития человека материал изложен в соответствии с известными уровнями организации жизни: молекулярно-генетическим, клеточным, организменным, популяционно-видовым и экосистемным. Вопросы наследственности и изменчивости, индивидуального развития, экологии (включая паразитизм), учение о биосфере и ноосфере рассмотрены в свете задач медицинского образования. Проблемы эволюции освещены с позиций, раскрывающих естественноисторические предпосылки определенных пороков развития. Все это и способствует формированию генетического и экологического мышления. Знание основных причин возникновения и развития заболеваний (наследственности, изменчивости, среды жизни и образ жизни) позволяет правильно организовать профилактическую деятельность врача и лечение пациентов.

Теоретические знания и практические навыки, получаемые студентами на кафедре биологии, имеют также прикладной характер, что важно при решении актуальных проблем профилактической и лечебной медицины.

Биология, как комплексная дисциплина, вмещает ряд самостоятельных направлений, раскрываемых в учебном процессе. Это отражено в тематическом плане изучения дисциплины в виде модулей:

- I. Жизнь как особое природное явление. Общая характеристика жизни.
- II. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни.
- III. Организменный уровень организации биологических систем.
- IV. Популяционно-видовой уровень организации живых систем.
- V. Биогеоэкологический и биосферный уровни организации живых систем.

Изучение дисциплины осуществляется в виде традиционных форм: лекции, практические и лабораторные аудиторские занятия, внеаудиторная и аудиторная самостоятельная работа студентов. Для развития и становления научного мышления и практических навыков студенты привлекаются к научной работе, участвуют в научных конференциях разного уровня.

Для качественного представления материала на лекциях используются инновационные методы: иллюстрации, выполненные в графических компьютерных редакторах, презентации, видеофильмы. Для демонстрации используется современное оборудование – портативный компьютер и мультимедиапроектор. К новаторским методам следует отнести решение ситуационных задач и тестирование на лекциях.

На практических занятиях в аудитории студенты работают с учетом изучаемой темы с кариограммами, электронограммами, гербарными коллекциями лекарственных и ядовитых растений, постоянными и временными препаратами, приобретая и отрабатывая навыки самостоятельной практической работы. В ходе работы студенты закрепляют теоретические знания и вырабатывают практические навыки путем решения задач по генетике, ситуационных задач, построения и анализа схем родословных, анализа кариотипов в норме и патологии, пальмоскопических и дерматоглифических узоров, электронограмм. На каждом занятии студенты обеспечиваются необходимыми учебными материалами для самостоятельной работы. Оптимальной формой обучения и контроля является использование компьютерных программ. Для повышения эффективности кон-

троля исходного, текущего и конечного уровня знаний, а также для проверки остаточных знаний, используются компьютерные методы тестирования. Рабочие тетради являются хорошим дополнением для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студента.

Для самостоятельной внеаудиторной работы студентов разрабатываются методические рекомендации по конкретным темам. Для эффективной работы организуются рабочие места для каждого студента, оборудованные оптическими приборами, индивидуальными источниками света, инструментами и расходными материалами.

В качестве оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используются тестовый контроль, ситуационные задачи, задачи по генетике, задания по анализу родословных и кариограмм.

Пример теста по паразитологии

1. Установите соответствие между группой гельминтов и видом паразита:

I. геогельминт	а) <i>Ascaris lumbricoides</i>
II. биогельминт	б) <i>Ancylostoma duodenale</i>
	в) <i>Trichinella spiralis</i>
	г) <i>Trichocephalus trichiurus</i>
2. Установить соответствие между паразитом и его патогенной формой:

I. <i>Ascaris lumbricoides</i>	а) яйцо
II. <i>Hymenolepis nana</i>	б) половозрелая особь
III. <i>Enterobius vermicularis</i>	в) личинка
IV. <i>Fasciola hepatica</i>	
3. Установить соответствие между инвазионной формой и видом паразита

I) яйцо	а) <i>Necator americanus</i>
II) личинка	б) <i>Taeniarhynchus saginatus</i>
	в) <i>Trichocephalus trichiurus</i>
	г) <i>Trichinella spiralis</i>
	д) <i>Opisthorchis felinus</i>
4. Установить соответствие между способом инвазии и видом паразита

I) перкутантный	а) <i>Enterobius vermicularis</i>
II) пероральный	б) <i>Necator americanus</i>
	в) <i>Trichocephalus trichiurus</i>
	г) <i>Echinococcus granulosus</i>
5. Половозрелая особь является патогенной формой у:
 - а) *Trichinella spiralis*
 - б) *Echinococcus granulosus*
 - в) *Ancylostoma duodenale*
 - г) *Enterobius vermicularis*
6. Живорождение свойственно
 - а) *Trichinella spiralis*
 - б) *Enterobius vermicularis*
 - в) *Fasciola hepatica*
 - г) *Taenia solium*
7. Аутоинвазия возможна при:
 - а) энтеробиозе
 - б) анкилостомозе
 - в) гименолепидозе
 - г) цистициркозе
8. В мышцах человека локализуются личинки
 - а) *Trichocephalus trichiurus*
 - б) *Taenia solium*
 - в) *Echinococcus granulosus*
 - г) *Trichinella spiralis*

9. Пневмонию могут вызывать личинки
 - а) *Ascaris lumbricoides*
 - б) *Trichinella spiralis*
 - в) *Opisthorchis felinus*
 - г) *Enterobius vermicularis*
10. Кровью питается взрослая особь
 - а) *Ancylostoma duodenale*
 - б) *Hymenolepis nana*
 - в) *Necator americanus*
 - г) *Trichinella spiralis*
11. В двенадцатиперстной кишке локализуются половозрелые особи
 - а) *Trichocephalus trichiurus*
 - б) *Ancylostoma duodenale*
 - в) *Enterobius vermicularis*
 - г) *Necator americanus*
12. Личинка является патогенной формой у:
 - а) *Trichinella spiralis*
 - б) *Ascaris lumbricoides*
 - в) *Necator americanus*
 - г) *Hymenolepis nana*
13. Биогельминтом является
 - а) *Ascaris lumbricoides*
 - б) *Trichinella spiralis*
 - в) *Ancylostoma diodenale*
 - г) *Trichocephalus trichiurus*
14. В почве развиваются личинки
 - а) *Enterobius vermicularis*
 - б) *Fasciola hepatica*
 - в) *Ascaris lumbricoides*
 - г) *Necator americanus*
15. Миграция личинок гельминтов – это
 - а) передвижение через определенные органы хозяина
 - б) проникновение в организм хозяина
 - в) смена хозяев
 - г) выход из организма хозяина во внешнюю среду

Пример ситуационной задачи по паразитологии.

Семена Семеновича пригласили друзья в гости в Белоруссию. Была организована охота на дикого кабана. Из мяса дикого кабана был приготовлен великолепный шашлык. Через неделю у Семена Семеновича появились отеки лица, особенно век, стало больно жевать и глотать, появились боли при движении глаз. Чем заразился Семен Семенович?

Итоговый контроль заключается в проведении экзамена в конце учебного года.

Структура экзаменационного билета.

Экзаменационный билет включает вопросы из всех разделов учебной программы: «первый вопрос из раздела Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации жизни»;

Второй – из раздела «Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем»;

Третий – из раздела «Биогеоэкологический и биосферный уровни организации биологических систем».

В качестве четвертого вопроса студентам предлагаются задачи по общей и частной генетики, ситуационные задачи по молекулярной биологии и цитогенетическим основам размножения.

Контрольные вопросы проверки всех уровней знаний представлены в приложении № 5.

Образец экзаменационного билета представлен в приложении № 4 УМК.

Критерии оценки знаний студента.

Оценка «5» выставляется студенту, который отлично владеет материалом дисциплины. Ответы на все вопросы изложены правильно, с необходимым анализом вопроса, приведены необходимые обоснования и пояснения. Правильно решена задача, проведен грамотный анализ кариотипов.

Оценка «4» выставляется студенту при правильных ответах на все вопросы, но с недостатка убедительной аргументацией.

Оценка «3» Выставляется студенту, который ответил на все вопросы, но допустил в решении задачи ошибки или анализе кариотипа, либо допустил ошибки в ответах на определенный вопрос.

Оценка «2» выставляется студенту, который не ответил на 2 теоретических вопроса и допустил неточности в ответе на другие вопросы.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

на 2021-2022 учебный год

По дисциплине

Биология, экология
(наименование дисциплины)

по специальности

Медико-профилактическое дело, 32.05.01
(наименование направления подготовки, код)

Код направ- ления подго- товки	Курс	Семестр	Число студентов	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обу- чаю- щегося
32.05.01	1	1,2	57	<p>Основная литература:</p> <p>Биология: учебник: в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Т. 1. - 736 с.</p> <p>Биология: учебник: в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Т. 2. - 560 с.</p> <p>Экология человека: учебник для вузов / Под ред. Григорьева А.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с.</p> <p>Бродский А.К. Общая экология: Учебник для студентов вузов. М.: Изд. Центр «Академия», 2006. - 256 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для бакалавров, магистров и студентов вузов.</p> <p>Воронков Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная. Учебник для студентов вузов. М.: Агар, 2006. – 424 с. Рекомендован Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.</p> <p>Коробкин В.И. Экология: Учебник для студентов вузов/ В.И. Коробкин, Л.В.Передельский. -6-е изд., доп. И перераб.- Ростов н/Д: Феникс, 2007.- 575с. Лауреат Всеросс. конкурса по созд. новых учебников по общим естественно-науч. дисциплин. для студ. вузов. Рекомендовано Минобр. РФ в качестве учебника для студентов вузов.</p>	<p>ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ.</p>	
	Всего студентов		57	Всего экземпляров		
				<p>Дополнительная литература:</p> <p>Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Под ред. О.Б. Гигани. 2016. - 272 с.</p> <p>Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.</p> <p>Биология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие. Маркина В.В., Оборотистов Ю.Д., Лисатова Н.Г. и др. / Под ред. В.В. Маркиной. 2010. - 448 с.</p> <p>Чебышев Н.В., Биология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Н.В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с.</p>	<p>ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ.</p>	

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ
на 2020-2021 учебный год

По дисциплине

Биология, экология
(наименование дисциплины)

по специальности

Медико-профилактическое дело, 32.05.01
(наименование направления подготовки, код)

Код направ-ления подго-товки	Курс	Семестр	Число студентов	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обучающегося
32.05.01	1	1,2	57	Основная литература: 1. Биология : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Т. 1. - 736 с. 2. Биология : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Т. 2. - 560 с. 3. Экология человека: учебник для вузов / Под ред. Григорьева А.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с.	ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ.	
	Всего студентов		57	Всего экземпляров		
					Дополнительная литература: 1. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Под ред. О.Б. Гигани. 2016. - 272 с. 2. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология : учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. 3. Биология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие. Маркина В.В., Оборотистов Ю.Д., Лисатова Н.Г. и др. / Под ред. В.В. Маркиной. 2010. - 448 с.	ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

на 2019-2020 учебный год

По дисциплине

Биология, экология
(наименование дисциплины)

по специальности

Медико-профилактическое дело, 32.05.01
(наименование направления подготовки, код)

Код направления подготовки	Курс	Семестр	Число студентов	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обучающегося
32.05.01	1	1,2	40	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> Биология : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Т. 1. - 736 с. Биология : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Т. 2. - 560 с. Экология человека: учебник для вузов / Под ред. Григорьева А.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. 	ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ.	
	Всего студентов		40	Всего экземпляров		
					<p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Под ред. О.Б. Гигани. 2016. - 272 с. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология : учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. Биология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие. Маркина В.В., Оборотилов Ю.Д., Лисатова Н.Г. и др. / Под ред. В.В. Маркиной. 2010. - 448 с. 	ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ
на 2018-2019 учебный год

По дисциплине

Биология, экология
(наименование дисциплины)

по специальности

Медико-профилактическое дело, 32.05.01
(наименование направления подготовки, код)

Код направления подготовки	Курс	Семестр	Число студентов	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обучающегося
32.05.01	1	1,2	40	<p>Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биология : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Т. 1. - 736 с. 2. Биология : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Т. 2. - 560 с. 3. Экология человека: учебник для вузов / Под ред. Григорьева А.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. 	<p>ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ.</p>	
	Всего студентов		40	Всего экземпляров		
				<p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Под ред. О.Б. Гигани. 2016. - 272 с. 2. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология : учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. 3. Биология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие. Маркина В.В., Обратистов Ю.Д., Лисатова Н.Г. и др. / Под ред. В.В. Маркиной. 2010. - 448 с. 	<p>ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ.</p>	

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Перечень лицензионного программного обеспечения

2021 – 2022 учебный год

1. Windows Server Standard 2012 Russian OLP NL Academic Edition 2 Proc;
2. Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL (10 шт.);
3. Desktop School ALNG Lic SAPk MVL A Faculty (300 шт.);
4. Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (1 year) Renewal (1 шт.);
5. Dr. Web Desktop Security Suite Комплексная защита с централизованным управлением – 450 лицензий;
6. Dr. Web Desktop Security Suite Антивирус с централизованным управлением – 15 серверных лицензий;
7. Lync Server 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
8. Lync Server Enterprise CAL 2013 Single OLP NL Academic Edition Device Cal (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
9. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
10. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
11. ABBYY Fine Reader 12 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
12. Chem Office Professional Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
13. Chem Craft Windows Academic license (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
14. Chem Bio Office Ultra Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
15. Statistica Base for Windows v.12 English / v. 10 Russian Academic (25 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно.
16. Программный продукт «Система автоматизации библиотек ИРБИС 64» Срок действия лицензии: бессрочно.
17. Программное обеспечение «АнтиПлагиат» с 07.07.2021 г. по 06.07.2022 г.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Перечень лицензионного программного обеспечения

2020 – 2021 учебный год

1. Windows Server Standard 2012 Russian OLP NL Academic Edition 2 Proc;
2. Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL (10 шт.);
3. Desktop School ALNG Lic SAPk MVL A Faculty (300 шт.);
4. Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (1 year) Renewal (1 шт.);
5. Dr. Web Desktop Security Suite Комплексная защита с централизованным управлением – 450 лицензий;
6. Dr. Web Desktop Security Suite Антивирус с централизованным управлением – 15 серверных лицензий;
7. Lync Server 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
8. Lync Server Enterprise CAL 2013 Single OLP NL Academic Edition Device Cal (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
9. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
10. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
11. ABBYY Fine Reader 12 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
12. Chem Office Professional Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
13. Chem Craft Windows Academic license (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
14. Chem Bio Office Ultra Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
15. Statistica Base for Windows v.12 English / v. 10 Russian Academic (25 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно.
16. Программный продукт «Система автоматизации библиотек ИРБИС 64» Срок действия лицензии: бессрочно.
17. Программное обеспечение «АнтиПлагиат» с 07.07.2020 г. по 06.07.2021 г..

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Перечень лицензионного программного обеспечения

2019 – 2020 учебный год

1. Windows Server Standard 2012 Russian OLP NL Academic Edition 2 Proc;
2. Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL (10 шт.);
3. Desktop School ALNG Lic SAPk MVL A Faculty (300 шт.);
4. Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (1 year) Renewal (1 шт.);
5. Dr. Web Desktop Security Suite Комплексная защита с централизованным управлением – 450 лицензий;
6. Dr. Web Desktop Security Suite Антивирус с централизованным управлением – 15 серверных лицензий;
7. Lync Server 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
8. Lync Server Enterprise CAL 2013 Single OLP NL Academic Edition Device Cal (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
9. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
10. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
11. ABBYY Fine Reader 12 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
12. Chem Office Professional Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
13. Chem Craft Windows Academic license (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
14. Chem Bio Office Ultra Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
15. Statistica Base for Windows v.12 English / v. 10 Russian Academic (25 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно.
16. Программный продукт «Система автоматизации библиотек ИРБИС 64» Срок действия лицензии: бессрочно.
17. Программное обеспечение «АнтиПлагиат» с 07.07.2019 г. по 06.07.2020 г..

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Перечень лицензионного программного обеспечения

2018 – 2019 учебный год

1. Windows Server Standard 2012 Russian OLP NL Academic Edition 2 Proc;
2. Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL (10 шт.);
3. Desktop School ALNG Lic SAPk MVL A Faculty (300 шт.);
4. Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (1 year) Renewal (1 шт.);
5. Dr. Web Desktop Security Suite Комплексная защита с централизованным управлением – 450 лицензий;
6. Dr. Web Desktop Security Suite Антивирус с централизованным управлением – 15 серверных лицензий;
7. Lync Server 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
8. Lync Server Enterprise CAL 2013 Single OLP NL Academic Edition Device Cal (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
9. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
10. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
11. ABBYY Fine Reader 12 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
12. Chem Office Professional Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
13. Chem Craft Windows Academic license (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
14. Chem Bio Office Ultra Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
15. Statistica Base for Windows v.12 English / v. 10 Russian Academic (25 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно.
16. Программный продукт «Система автоматизации библиотек ИРБИС 64» Срок действия лицензии: бессрочно.
17. Программное обеспечение «АнтиПлагиат» с 07.07.2018 г. по 06.07.2019 г..

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

БАНК КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ВОПРОСОВ

По дисциплине

«Биология, экология»

(наименование дисциплины)

Для
специальности

«Медико-профилактическое дело» 32.05.01

(наименование и код специальности)

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ТЕМЕ «ЦИТОЛОГИЯ»
(ОПК-3)

1. Гладкая ЭПС служит для:
 - а) синтеза белков
 - б) синтеза липидов
 - в) синтеза гликопротеинов
 - г) транспорта веществ
2. Из цитоплазмы клетки в митохондрию поступают:
 - а) глюкоза
 - б) АТФ
 - в) пировиноградная кислота
 - г) протоны
3. Дыхательная цепь состоит из:
 - а) углеводов
 - б) белков
 - в) липидов
 - г) микротрубочек
4. Активный транспорт - это перенос веществ:
 - а) с помощью белка-переносчика без затраты энергии
 - б) с помощью белка-переносчика с затратой энергии
 - в) без помощи белка-переносчика с затратой энергии
 - г) без помощи белка-переносчика и без затраты энергии
5. Для прокариотических клеток характерно отсутствие:
 - а) эндоплазматического ретикулума
 - б) митохондрий
 - в) рибосом
 - г) плазмалеммы
6. Органоидами мембранного строения являются:
 - а) митохондрии
 - б) рибосомы
 - в) центриоли
 - г) реснички
7. Для животных клеток характерно наличие:
 - а) лизосом
 - б) центриолей
 - в) целлюлозной клеточной стенки
 - г) лейкопластов
8. Микротрубочки необходимы для:
 - а) окисления глюкозы
 - б) редупликации ДНК
 - в) образования цитоскелета
 - г) синтеза АТФ
9. Актин участвует в образовании:
 - а) микротрубочек
 - б) микрофиламентов
 - в) нуклеосом
 - г) электрон-транспортной цепи
10. Кислород необходим:
 - а) для расщепления глюкозы
 - б) для реакций цикла Кребса
 - в) в качестве акцептора электронов
 - г) в качестве переносчика протонов
11. Первичные лизосомы образуются:
 - а) на транс-стороне комплекса Гольджи
 - б) на цис-стороне комплекса Гольджи
 - в) на гладком эндоплазматическом ретикулуме
 - г) в ядре

12. Мембраны шероховатого ЭПС структурно связаны с:
- наружной стороной ядра
 - мембранами гладкого ЭПС
 - плазмалеммой
 - наружной мембраной митохондрий
13. В комплексе Гольджи происходит:
- синтез белка
 - синтез АТФ
 - сборка субъединиц рибосом
 - образование лизосом
14. В матриксе митохондрий находятся:
- микротрубочки
 - лизосомы
 - рибосомы
 - ДНК
15. В процессе клеточного дыхания протоны накапливаются в:
- цитоплазме
 - матриксе митохондрий
 - межмембранном пространстве митохондрий
 - межклеточном пространстве

ГЕНЕТИКА (ОПК-3)

- Каков генотип родителей, если при анализирующем скрещивании наблюдалось соотношение фенотипов 1 : 1?
 - Aa и aa
 - Aa и Aa
 - AA и aa
 - Aa и AA
- Особь с генотипом AaBb при независимом наследовании признаков образует гаметы
 - AB, ab
 - Aa, Bb
 - AB, Ab, aB, ab
 - Aa, AA, Bb, bb
- Парные гены, определяющие окраску лепестков растений ночной красавицы, расположенные в гомологичных хромосомах, называют
 - рецессивными
 - доминантными
 - сцепленными
 - аллельными
- Установите соответствие между типом взаимодействия неаллельных генов и расщеплением по фенотипу в потомстве от скрещивания двух дигетерозигот

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГЕНОВ	РАСЩЕПЛЕНИЕ ПО ФЕНОТИПУ
I. Некумулятивная полимерия	а) 9 : 3 : 3 : 1
II. Рecessивный эпистаз	б) 9 : 4 : 3
III. Новообразование	в) 15 : 1
- В потомстве, полученном от скрещивания гибридов первого поколения, четверть особей имеет рецессивный признак, три четверти – доминантный; это формулировка закона
 - единообразия
 - расщепления
 - независимого распределения генов
 - сцепленного наследования
- Промежуточный характер наследования проявляется при
 - сцепленном наследовании
 - неполном доминировании
 - независимом наследовании
 - полном доминировании

7. Из оплодотворенной яйцеклетки развивается мальчик, если после оплодотворения в зиготе окажется хромосомный набор
- 1) 22 аутосомы + Y
 - 2) 22 аутосомы + X
 - 3) 44 аутосомы + XY
 - 4) 44 аутосомы + XX
8. Закон единообразия гибридов первого поколения проявится, если генотипы одного из родителей
- 1) AABb × aabb
 - 2) AaBB × AABV
 - 3) AABV × aabb
 - 4) AaBb × AaBb
9. Черная окраска кролика (B) доминирует над белой (b), а мохнатая шерсть (A) над гладкой (a). Какого расщепления по фенотипу следует ожидать от скрещивания гетерозиготных особей по двум парам признаков?
- 1) 3 : 1
 - 2) 1 : 2 : 1
 - 3) 1 : 1 : 1 : 1
 - 4) 9 : 3 : 3 : 1
10. Количество групп сцепления генов в хромосомах организмов зависит от числа
- 1) пар гомологичных хромосом
 - 2) аллельных генов
 - 3) доминантных генов
 - 4) молекул ДНК в ядре
11. В браке женщины с большими глазами и прямым носом и мужчины с маленькими глазами и римским носом родились четверо детей, половина из которых имела большие глаза и римский нос. Определите генотип матери, если большие глаза (A) и римский нос (B) – доминантные признаки.
- 1) Aabb
 - 2) AaBB
 - 3) AABV
 - 4) AaBb
12. У крупного рогатого скота черный цвет (A) доминирует над красным, комолость (B) – над рогатостью. При скрещивании черной комолой коровы с красным рогатым быком 50% потомства получилось черным комолым, 50% – красным комолым. Укажите генотипы родителей.
- 1) AaBb и aabb
 - 2) AABV и aabb
 - 3) AaBB и aabb
 - 4) AABb и aabb
13. Частота кроссинговера между двумя генами определяется
- 1) доминантностью одного из генов
 - 2) доминантностью обоих генов
 - 3) различием в доминантности генов
 - 4) расстоянием между генами
14. Скрещивание гибридной особи с особью гомозиготной по рецессивным аллелям называется
- 1) анализирующим
 - 2) моногибридным
 - 3) дигибридным
 - 4) межвидовым
15. Дальтонизм определяется рецессивным геном (d), сцепленным с X-хромосомой. Талассемия обусловлена неполностью доминантным геном (A), при этом у гомозигот тяжелая форма болезни, а у гетерозигот - легкая. Укажите генотип мужчины с нормальным цветовым зрением и легкой формой талассемии.
- 1) AAX^dX^d
 - 2) aaX^DX^d
 - 3) AaX^dY
 - 4) AaX^DY

ПОДЦАРСТВО PROTOZOA

(ОПК-3)

1. Природно-очаговым облигатно-трансмиссивным заболеванием является:
 - а) изоспороз
 - б) малярия
 - в) саркоцистоз
 - г) лейшманиоз
2. Человек является источником инвазии при заражении:
 - а) урогенитальным трихомонозом
 - б) саркоцистозом
 - в) пневмоцистозом
 - г) токсоплазмозом
3. У *Entamoeba histolytica* патогенной формой является:
 - а) лейшманиальная форма
 - б) *forma minuta*
 - в) *forma magna*
 - г) лептонадная форма
4. Цисты способны образовывать:
 - а) *Acanthamoeba castellanii*
 - б) *Naegleria gruberi*
 - в) *Balantidium coli*
 - г) *Plasmodium falciparum*
5. К типу *Sarcomastigophora* относится:
 - а) *Lambliia intestinalis*
 - б) *Entamoeba coli*
 - в) *Sarcocystis suis hominis*
 - г) *Plasmodium ovale*
 - д) *Trichomonas vaginalis*
 - е) *Toxoplasma gondii*
6. В толстом кишечнике человека локализуется:
 - а) *Sarcocystis lindemanni*
 - б) *Balantidium coli*
 - в) *Trichomonas hominis*
 - г) *Pneumocystis carinii*
7. У *Plasmodium vivax* половое размножение протекает в организме:
 - а) человека
 - б) кошки
 - в) комара
 - г) москита

8. Диагностика кишечного саркоцистоза основана на обнаружении:
- спороцист в фекалиях
 - вегетативных форм в крови
 - трофозоитов в мышечной ткани
 - цист в вагинальном мазке
9. Заражение пневмоцистозом происходит путем:
- половым
 - алиментарным
 - трансмиссивным
 - воздушно-капельным
10. Токсоплазмоз - это:
- антропозооноз
 - антропоноз
 - природно-очаговое заболевание
 - трансмиссивное заболевание
11. Установить соответствие между видом паразита и инвазионной формой
- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| I. <i>Entamoeba histolytica</i> | а) спорозоит |
| II. <i>Trichomonas hominis</i> | б) циста |
| III. <i>Plasmodium vivax</i> | в) ооциста |
| IV. <i>Toxoplasma gondii</i> | г) вегетативная форма |
| V. <i>Leishmania donovani</i> | д) лептомонадная форма |
12. Цистоносительство характерно для:
- амебиаза
 - лейшманиоза
 - трихомоноза
 - малярии
13. Для *Plasmodium ovale* комар р. *Anopheles* является:
- промежуточным хозяином
 - окончательным хозяином
 - резервуарным хозяином
 - специфическим переносчиком
 - механическим переносчиком
14. Установить последовательность стадий жизненного цикла *Isospora belli*, начиная с формы, инвазионной для человека.
- гамета
 - гаметоцит
 - зигота
 - ооциста
 - спорозоит
 - мерозоит
 - шизонт
15. Локализация *Naegleria gruberi* в организме человека:
- головной мозг
 - красный костный мозг
 - печень
 - двенадцатиперстная кишка

КЛАСС TREMATODA
(ОПК-3)

1. Локализация *Opisthorchis felinus*:
 - а) легкие
 - б) печень
 - в) поджелудочная железа
 - г) мочевого пузыря
2. У *Opisthorchis felinus* инвазионной формой для человека является
 - а) метацеркарий
 - б) марита
 - в) спороциста
 - г) мирацидий
3. Каким путем происходит заражение фасциолезом?
 - а) половым
 - б) алиментарным
 - в) трансплацентарным
 - г) трансмиссивным
4. Фасциолез является
 - а) природно-очаговым заболеванием
 - б) антропонозом
 - в) трематодозом
 - г) облигатно-трансмиссивным заболеванием
5. В качестве профилактики фасциолеза рекомендуют не употреблять в пищу
 - а) сырые яйца
 - б) сырое мясо
 - в) сырую рыбу
 - г) немытые овощи
6. У представителей класса Trematoda имеется
 - а) половая система
 - б) нервная система
 - в) выделительная система
 - г) пищеварительная система
7. В жизненном цикле *Opisthorchis felinus* развитие личиночных стадий происходит
 - а) в почве
 - б) в окончательном хозяине
 - в) в одном промежуточном хозяине
 - г) в двух промежуточных хозяевах
8. Метацеркарий у *Opisthorchis felinus* – это
 - а) патогенная форма для окончательного хозяина
 - б) инвазионная форма для окончательного хозяина
 - в) инвазионная форма для первого промежуточного хозяина
 - г) инвазионная форма для второго промежуточного хозяина
9. У паразитических червей из типа Plathelminthes покровы представляют собой
 - а) ресничный эпителий
 - б) многослойный эпителий
 - в) кутикулу
 - г) тегумент
10. Редии у *Fasciola hepatica* развиваются внутри
 - а) спороцисты
 - б) церкария
 - в) мирацидия
 - г) мариты
11. Размножение личинок у *Opisthorchis felinus* происходит
 - а) в воде
 - б) в организме человека
 - в) в организме рыбы
 - г) в организме моллюска

12. У *Fasciola hepatica* из яйца выходит
 а) церкарий
 б) марита
 в) метацеркарий
 г) мирацидий
13. Инвазионной формой для окончательного хозяина у *Fasciola hepatica* является
 а) адолескарий
 б) метацеркарий
 в) спороциста
 г) редия
14. У червей из типа Plathelminthes имеется
 а) кровеносная система
 б) нервная система
 в) кожно-мускульный мешок
 г) дыхательная система
15. Окончательным хозяином *Opisthorchis felinus* является
 а) кошка
 б) моллюск
 в) комар
 г) рыба

КЛАСС CESTODA (ОПК-3)

1. Установите соответствие между хозяином и развивающейся в нем стадией жизненного цикла *Taenia solium*
- | | |
|------------|--------------------|
| I. Человек | а) онкосфера |
| II. Свинья | б) финна |
| | в) ленточная форма |
2. Для диагностики гименолепидоза в фекалиях больного должны быть обнаружены
 а) зрелые членики
 б) яйца
 в) финны
 г) онкосферы
3. Антропонозом является
 а) тениаринхоз
 б) тениоз
 в) эхинококкоз
 г) дифиллоботриоз
4. Установите соответствие между паразитом и вызываемым им заболеванием
- | | |
|----------------------|-------------------|
| I. Карликовый цепень | а) тениаринхоз |
| II. Свиной цепень | б) тениоз |
| III. Бычий цепень | в) цистицеркоз |
| IV. Широкий лентец | г) гименолепидоз |
| | д) дифиллоботриоз |
5. Патогенной формой *Echinococcus granulosus* является
 а) яйцо
 б) онкосфера
 в) взрослый червь
 г) финна
6. Природно-очаговым заболеванием является:
 а) дифиллоботриоз
 б) гименолепидоз
 в) тениоз
 г) тениаринхоз
7. Покровы цестод представляют собой:
 а) многослойный эпителий
 б) тегумент
 в) кутикулу
 г) ресничный эпителий

8. У ленточных червей имеется:
- а) пищеварительная система
 - б) кровеносная система
 - в) выделительная система
 - г) нервная система
9. Установите последовательность развития стадий жизненного цикла *Diphyllobothrium latum*, начиная с половозрелой стадии:
- а) онкосфера
 - б) яйцо
 - в) корацидий
 - г) ленточная форма
 - д) процеркоид
 - е) плероцеркоид
10. В организме человека могут развиваться финны
- а) *Hymenolepis nana*
 - б) *Taeniarrhynchus saginatus*
 - в) *Echinococcus granulosus*
 - г) *Diphyllobothrium latum*
11. Инвазионной формой при заражении цистицеркозом является
- а) финна
 - б) онкосфера
 - в) яйцо
 - г) ленточная форма
12. Патогенное действие *Diphyllobothrium latum*
- а) закупоривает желчные протоки
 - б) питается кровью
 - в) вызывает анемию
 - г) потребляет пищу хозяина
13. Финны типа цистицерк характерны для
- а) *Hymenolepis nana*
 - б) *Taeniarrhynchus saginatus*
 - в) *Echinococcus granulosus*
 - г) *Taenia solium*
14. Человек является окончательным хозяином для
- а) *Echinococcus granulosus*
 - б) *Taenia solium*
 - в) *Hymenolepis nana*
 - г) *Diphyllobothrium latum*
15. Яйцо является инвазионной формой при заражении
- а) гименолепидозом
 - б) тениозом
 - в) тениаринхозом
 - г) дифиллоботриозом

- в) *Enerobius vermicularis*
 - г) *Trichocephalus trichiurus*
12. Яйцо *Enterobius vermicularis* при наличии благоприятных условий становится инвазионным через
 - а) 4-5 месяцев
 - б) 1-2 дня
 - в) 3-4 недели
 - г) 4-6 часов
 13. В почве развиваются личинки
 - а) *Enterobius vermicularis*
 - б) *Ancylostoma duodenale*
 - в) *Ascaris lumbricoides*
 - г) *Necator americanus*
 14. Личинка *Ancylostoma duodenale* в процессе миграции проходит через
 - а) печень
 - б) мозг
 - в) легкие
 - г) сердце
 15. *Enterobius vermicularis* в организме человека паразитирует в
 - а) легких
 - б) печени
 - в) кишечнике
 - г) мышцах

ТИП ARTHROPODA (ОПК-3)

1. Специфическим переносчиком возбудителей малярии являются насекомые рода:
 - а) *Glossina*
 - б) *Plebothomus*
 - в) *Anopheles*
 - г) *Pediculus*
2. Жизненный цикл насекомого из отряда Diptera включает следующие стадии:
 - а) яйцо→имаго
 - б) яйцо→личинка→имаго
 - в) яйцо→личинка→куколка→имаго
 - г) яйцо→личинка→нимфа→имаго
3. Яйца клещей из семейства Ixodidae развиваются:
 - а) в воде
 - б) на поверхности почвы
 - в) на поверхности кожи
 - г) на волосах
4. Постоянным эктопаразитом является:
 - а) *Phtirus pubis*
 - б) *Ixodes ricinus*
 - в) *Pediculus humanus capitis*
 - г) *Anopheles superpictus*
5. Специфическими переносчиками возбудителей трансмиссивных протозоозов являются:
 - а) мошки р. *Similium*
 - б) комары р. *Anopheles*
 - в) слепни р. *Chrysops*
 - г) москиты р. *Phlebothomus*
6. *Ixodes persulcatus* относится к отряду
 - а) Acari
 - б) Aphaniptera
 - в) Diptera
 - г) Anoplura

7. Возбудителем педикулеза является:
 - а) *Dermacentor marginatus*
 - б) *Pediculus humanus*
 - в) *Pulex irritans*
 - г) *Phthirus pubis*
8. Какие представители типа *Arthropoda* сами вызывают заболевания и не являются переносчиками инфекционных и инвазионных болезней?
 - а) *Wohlfahrtia magnifica*
 - б) *Sarcoptes scabiei*
 - в) *Dermacentor pictus*
 - г) *Phthirus pubis*
9. Природным резервуаром и переносчиком возбудителей клещевого возвратного тифа является:
 - а) *Phthirus pubis*
 - б) *Ixodes persulcatus*
 - в) *Ornithodoros papillipes*
 - г) *Pulex irritans*
10. Скарabies – это
 - а) гельминтоз
 - б) энтомоз
 - в) протозооз
 - г) акароз
11. *Ornithodoros papillipes* относится к отряду
 - а) *Aphaniptera*
 - б) *Acari*
 - в) *Diptera*
 - г) *Anoplura*
12. *Pediculus humanus humanus* – это паразит
 - а) постоянный
 - б) временный
 - в) истинный
 - г) ложный
13. Механическим переносчиком возбудителей кишечных инвазий является:
 - а) *Pulex irritans*
 - б) *Musca domestica*
 - в) *Wohlfahrtia magnifica*
 - г) *Phthirus pubis*
14. У представителей класса *Insecta* имеется:
 - а) узловая нервная система
 - б) трахейная дыхательная система
 - в) замкнутая кровеносная система
 - г) мальпигиевы сосуды
15. *Pulex irritans* является специфическим переносчиком возбудителей:
 - а) чумы
 - б) сыпного тифа
 - в) возвратного тифа
 - г) клещевого возвратного тифа

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ЭКЗАМЕН

По дисциплине Биология, экология
(наименование дисциплины)

По дисциплине «Биология, экология»
(наименование дисциплины)

Для специальности «Медико-профилактическое дело» 32.05.01
(наименование и код специальности)

Перечень вопросов к составлению экзаменационных билетов

Модуль 1. Общая характеристика жизни.

1. Биология – о жизни, об общих закономерностях существования и развития живых существ.
2. Методы биологии.
3. Основные этапы развития биологии.
4. Борьба материализма и идеализма в биологии.
5. Связь биологии с другими науками – химией, физикой, математикой, кибернетикой, бионикой.
6. Роль биологии в научно-техническом прогрессе.
7. Комплекс биологических наук и их развитие.
8. Биологические науки как часть формирующейся единой системы знаний о природе и человеке.
9. Значение достижений молекулярной биологии на современном этапе развития.
10. Связь биологии с теоретической и практической медициной.
11. Место биологии в системе естественно-научной подготовки врача.
12. Значение биологических знаний для понимания сущности болезни, охраны здоровья людей, научно обоснованного отношения к природе и ее охране.
13. Развитие представлений о сущности жизни. Определение жизни с позиций системного подхода. Биологические (живые) системы – особый этап развития и форма движения материи.
14. Организация живых систем в пространстве и во времени.

Модуль 2. Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации живого.

1. Клетка – элементарная единица живого.
2. Морфология ядерных структур.
3. Роль ядерных структур в жизнедеятельности клетки.
4. Ядерные компоненты прокариотов.
5. Ядро эукариотов.
6. Эухроматин и гетерохроматин.
7. ДНК хроматин.
8. Репликация ДНК эукариотов.
9. Первый уровень компактизации ДНК. Структурная роль нуклеосом.
10. Второй и третий уровни структурной организации хроматина.
11. Белки хроматина – негистоновые белки и гистоны.
12. Структура митотических хромосом. Хромосомы кариотипа человека.
13. Ядрышко – источник рибосом.
14. Ядерная оболочка. Компоненты ядерной оболочки.
15. Общие свойства биологических мембран.
16. Барьерно-транспортная роль плазмалеммы. Трансмембранный перенос.
17. Эндоцитоз и экзоцитоз.
18. Рецепторная роль плазмолеммы.
19. Межклеточные соединения (контакты).
20. Строение гранулярного ретикулума. Синтез растворимых белков. Синтез клеточных мембран.
21. Тонкое строение аппарата Гольджи. Секреторная функция аппарата Гольджи.
22. Модификация белков в аппарате Гольджи. Сортировка белков в аппарате Гольджи.
23. Общая характеристика лизосом. Лизосомальные патологии.
24. Гладкий ретикулум. Строение, функции.
25. Строение и функции пероксисом.

26. Строение и функции митохондрий.
27. Опорно-двигательная система клетки.
28. Общая характеристика микротрубочек.
29. Промежуточные филаменты, микрофиламенты.
30. Микротрубочки и их производные структуры.
31. Нуклеиновые кислоты: ДНК, состав, молекулярное строение, локализация в клетке.
32. ДНК, состав, молекулярные структуры, репликация.
33. РНК. Виды РНК. Молекулярное строение, локализация в клетке.
34. Синтез белка в клетке. Роль ДНК в программировании синтеза белка в клетке.
35. Понятие о транскрипции и трансляции.
36. Матричный синтез как специфическое свойство живого.
37. Синтез белка в клетке. Генетический код. Функция информационной, транспортной и рибосомной РНК.
38. Центральная догма молекулярной биологии.
39. Молекулярные механизмы преобразования энергии в клетке.
40. Жизненный цикл клетки, Его периоды и сущность.
41. Митоз. Фазы митоза, их морфологическое выражение и продолжительность.
42. Различные типы митоза эукариотов.
43. Митохондрии и пластиды. Организация потока энергии в клетке.
44. Структурная организация хроматина. Морфофункциональная характеристика и классификация хромосом. Кариотип человека.
45. Особенности транскрипции в клетках эукариотов.

Модуль 3. Организменный (онтогенетический) уровень организации живых систем.

3.1. Размножение организмов как механизм, обеспечивающий смену поколений.

1. Цитологические основы бесполого размножения.
2. Митоз, амитоз, эндомитоз, политения.
3. Цитологические основы полового размножения.
4. Овогенез.
5. Сперматогенез.
6. Биологические аспекты репродукции человека.
7. Бесполое размножение и его формы.
8. Формы полового размножения.
9. Размножение – универсальное свойство живого. Эволюция полового размножения. Наследственность и изменчивость.
10. Эволюция форм размножения.
11. Бесполое и половое размножение организмов, их сущность и биологическое значение.
12. Формы полового процесса у простейших.
13. Закономерности овогенеза у млекопитающих и человека.
14. Закономерности сперматогенеза у млекопитающих и человека.
15. Сущность и значение периодов размножения, роста и созревания.
16. Мейоз, как специфический процесс при формировании половых клеток.
17. Морфологические и функциональные особенности зрелых гамет млекопитающих и человека.
18. Оплодотворение, его формы и биологическая функция. Моно- и полиспермия.
19. Патогенез, гиногенез, андрогенез.
20. Половой диморфизм. Гермафродизм.
21. Морфологические особенности организации половых клеток млекопитающих и человека.

Модуль 2. Молекулярно-генетический уровень организации жизни

Модуль 3. Организменный (онтогенетический) уровни организации биологических систем.

1. Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства живого.
2. Общие понятия о генетическом материале и его свойствах. Роль ядра и цитоплазмы в наследственности и изменчивости.
3. Этапы развития генетики.
4. Структурно-функциональные уровни организации наследственного материала у про- и эукариот: хромосомный и геномный.
5. Ген – функциональная единица наследственности. Эволюция представления о гене.
6. Анализ закономерностей наследования, как метод познания сущности и законов наследственности. Особенности гибридологического метода.
7. Законы Менделя. Признаки человека, наследуемые по этим законам.
8. Цитологические особенности законов Менделя.
9. Взаимодействие генов одной аллельной пары.
10. Взаимодействие генов разных аллельных пар.
11. Количественная и качественная специфика проявления генов в признаках. Плейотропия, пенетрантность, экспрессивность, генокопии.
12. Сцепленное наследование.
13. Наследование признаков, сцепленных с полом.
14. Наследование признаков контролируемых х и у хромосомы человека.
15. Явления истинного и ложного гермафродизма.
16. механизм генотипического определения и дифференциации признаков пола в развитии.
17. Основные положения хромосомной теории наследственности. Генетические и цитологические карты хромосом.
18. Фенотип – как результат реализации наследственной информации генотипа в определенных условиях среды.
19. Взаимодействие генов в детерминации признаков.
20. Множественные аллели.
21. Молекулярные основы наследственности.
22. Строение гена у про- и эукариот.
23. Экспериментальные доказательства генетической роли нуклеиновых кислот.
24. Экспрессия генов в процессе биосинтеза белка. Регуляция экспрессий генов.
25. “Центральная догма” молекулярной биологии. Понятия об обратной транскрипции. Современные проблемы генной инженерии.
26. Формы изменчивости и их значение в онтогенезе и филогенезе.
27. Модификационная изменчивость: взаимодействие среды и генотипа проявлении признаков человека.
28. Комбинативная изменчивость, ее роль в генотипическом разнообразии человека.
29. Мутационная изменчивость и ее виды. Механизмы ее обуславливающие.
30. Человек как специфический объект генетического анализа. Медико-генетическое консультирование и прогнозирование.
31. Биологические основы хромосомных болезней.
32. Методы генетических исследований человека.
33. Генеалогический метод. Принципы построения родословных, и их типы.
34. Цитогенетический метод. Кариотип человека.
35. Дерматоглифический, биохимический методы. Метод соматической гибридизации клеток.
36. Кариотип человека. Денверская и Парижская классификация хромосом.
37. Биологические основы наследственных болезней.
38. Генные мутации как причина болезней обмена веществ.
39. Геномные мутации. Болезни, связанные с нарушением количества аутосом.

40. Основные генетические понятия: ген, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантные и рецессивные гены, генотип, фенотип, генофонд.
41. Понятие о пенетрантности и экспрессивности генов.
42. Группы сцепления генов.

Модуль 3. Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем.

3.3. Биология развития

1. Роль наследственности и среды в эмбриогенезе. Критические периоды в развитии зародыша человека. Тератогенные факторы среды.
2. Биологические аспекты старения и смерти. Генетические, молекулярные, клеточные и системные механизмы старения. Проблемы долголетия. Понятия о геронтологии, гериатрии.
3. Биологические основы трансплантации и регенерации. Понятия о толерантности.
4. Периоды онтогенеза человека.
5. Цитогенетические аспекты человека.
6. Виды уродств.
7. Механизмы онкогенеза.
8. Роль вирусов в неопластической трансформации клеток.
9. Организация генома РНК- и ДНК-содержащих вирусов.
10. Жизненный цикл ретровирусов.
11. Признаки клеток, трансформированных опухолеродными вирусами.
12. Физиологические особенности роста тканей.
13. Гормоны роста и митоз. Регуляция клеточного цикла.

Модуль 5. Биогеоценотический и биосферный уровни организации биологических систем.

5.1. Общая экология

5.2. Общая экология человека и медицинская экология

1. Экологические категории: экосистема, биоценоз, антропобиоценоз. Специфика жизни человека.
2. Виды экологии: аутоэкология, демэкология, синэкология. Адаптация человека как одно из важнейших проявлений связей человека с природой. Адаптация человека к экстремальным условиям.
3. Действие мутагенных факторов на генетически обусловленные заболевания. Организация медико-биологического контроля за состоянием окружающей среды.
4. Вопросы радиационной безопасности человека.
5. Экология человека: Экологические проблемы здравоохранения.
6. Медико-биологические аспекты экологии человека.
7. Проблемы охраны природы в условиях современного общества. Медицинские аспекты и проблемы Урала, Чернобыля.
8. Охрана окружающей среды Ленинградской области.
9. Проблемы фитогигиены. Охрана лекарственных растительных ресурсов.
10. Ядовитые растения и их значение в педиатрии.
11. Понятия о фитотоксикологии.
12. Клиническая классификация растений опасных для здоровья человека.
13. Фитотоксикология. Растения, действующие на ЦНС.
14. Фитотоксикология. Растения с раздражающим действием на кожу и слизистые.
15. Понятие о поллинозах.

Модуль 5. Биогеоценотический и биосферный уровни организации биологических систем.

5.3. Паразитизм и паразитарные болезни человека.

1. Паразитизм как феномен. Специфика среды обитания паразитов.
2. Экологические основы выделения групп паразитов. Классификация паразитических форм животных.
3. Пути происхождения различных групп паразитов.
4. Факторы действия паразитов на организм хозяина
5. Принципы взаимодействия паразита и хозяев на уровне особей.
6. Пути морфо-физиологической адаптации к паразитическому образу жизни.
7. Популяционный уровень взаимодействия паразитов и хозяев. типы регуляций и механизмы устойчивости системы “паразит – хозяин”.
8. Распределение паразитов в популяции хозяина. Расселение и проблема поиска хозяина. Жизненные циклы паразитов.
9. Понятия об трансмиссивных болезнях. Экологические основы их выведение.
10. Природноочаговые протозоозы. Структура природного очага, основные элементы.
11. Природноочаговые гельминтозы. Структура природного очага, основные элементы.
12. Природноочаговые трансмиссивные инвазии и инфекционные болезни. Экологические основы их выделение. Основные элементы природного очага.
13. Понятия об антропонозах, антропозонозах, зоонозах.
14. Экологические принципы борьбы с паразитарными заболеваниями. История паразитологии (Лаверен, В.А. Догель, Е.Н. Павловский, К.И. Скрыгин). Распространение паразитарных форм в животном мире.
15. Дизентерийная амеба. Особенности строения, циклы развития, пути распространения, патогенное действие. Методы лабораторной диагностики.
16. Лейшмании – возбудители кожного и висцерального лейшманиоза. Методы лабораторной диагностики.
17. Трихомонада влагалищная и трихомонада кишечная, лямблия кишечная. Методы лабораторной диагностики.
18. Токсоплазма. Морфофункциональная характеристика: цикл развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
19. Виды малярийных плазмодиев, патогенное действие для человека. Лабораторная диагностика.
20. Понятия о гельминтах. Гео- и биогельминты.
21. Тип плоские черви. Характерные черты организации. Медицинское значение.
22. Печеночный и кошачий сосальщики. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
23. Бычий и свиной цепень. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
24. Карликовый цепень. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
25. Широкий лентец. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
26. Эхинококк и альвеококк. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
27. Тип круглые черви. Характерные черты организации и медицинское значение.
28. Аскарида, острица, власоглав. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
29. Анкилостомиды. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
30. Трихинеллы. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.

31. Тип членистоногие. Характерные черты типа и классов, имеющих эпидемиологическое значение.
32. Клеши: переносчики, природный резервуар, эктопаразиты, возбудители болезни.
33. Класс насекомые. Отряды, имеющие эпидемиологическое значение.
34. Насекомые переносчики возбудителей инфекционных и паразитарных болезней.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

Экзаменационный билет № 15

Специальность
«Медико-профилактическое дело», код 32.05.01

Дисциплина «Биология, экология»
Семестр II.

1. Поверхностный аппарат клетки. Активный транспорт.
2. Морфологические и функциональные особенности зрелых гамет млекопитающих и человека.
3. Факторы действия паразитов на организм хозяина.
4. Ситуационная задача.

Семена Семеновича пригласили друзья в гости в Белоруссию. Была организована охота на дикого кабана. Из мяса дикого кабана был приготовлен великолепный шашлык. Через неделю у Семена Семеновича появились отеки лица, особенно век, стало больно жевать и глотать, появились боли при движении глаз. Чем заразился Семен Семенович?

Утверждаю.
Зав. кафедрой _____

Н.С. Абдукаева

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

По дисциплине

«Биология, экология»

(наименование дисциплины)

Для
специальности

«Медико-профилактическое дело» 32.05.01

(наименование и код специальности)

5.1. Методические указания к лекциям

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 1

1. <i>Тема:</i>	Введение в биологию. Понятие о сущности жизни. Клетка – миниатюрная биосистема.	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико- профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>		2
5. <i>Учебная цель:</i>	Рассмотреть определение жизни с позиции системного подхода. Расширить знания о структурно-функциональной организации про- и эукариотической клеток.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>		10
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>		80
7. <i>План лекции, последовательность ее изложения:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. О сущности живого 2. Клетка – миниатюрная биосистема 3. Поверхностный аппарат клетки 4. Метаболический аппарат клетки. Этапы внутриклеточного транспорта 5. Ядерный аппарат клетки 	
8. <i>Иллюстрационные материалы:</i>	Презентация. Анимации.	
9. <i>Литература для проработки:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 736 с.: ил. 2. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 3. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 4. Жизнь клетки. Руководство по цитологии. Издание третье, переработанное и дополненное. - СПб, «Янус», 2015, 134 с. 5. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2015. – 83 с. 6. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 2

1. <i>Тема:</i>	Гены и геномы. № 1. Организация генома прокариот.	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико- профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>		2
5. <i>Учебная цель:</i>	Изучить особенности организации генома прокариот. Углубить знания о регуляторных механизмах экспрессии генов	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>		10

<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	80
<p>7. <i>План лекции, последовательность ее изложения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исторические этапы формирования представлений об организации наследственной материала. 2. Ген как функциональная единица наследственности. 3. Генотип – сбалансированная система генов. 4. Особенности организации генов и геномов прокариот. 5. Экспрессия генов прокариот и её регуляция (позитивная, негативная позитивная, негативная lac – оперон, trp - оперон E.coli) 	
<p>8. <i>Иллюстрационные материалы:</i> Презентация. Анимации.</p>	
<p>9. <i>Литература для проработки:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 736 с.: ил. 2. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 3. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов высших учебных заведений. – 2-е издание, перераб. и доп. – СПб.: Издательство Н-Л, 2010. – 720 с. 4. Клеточные технологии для регенеративной медицины. / под ред. Г.П. Пинаева, М.С. Богдановой, А.М. Кольцовой. – СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2011. – 333 с. 5. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2015. – 83 с. 6. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 3

<i>1. Тема:</i>	Гены и геномы. № 2. Организация генома эукариот	
<i>2. Дисциплина:</i>	Биология, экология	
<i>3. Специальность:</i>	Медико- профилактическое дело	
<i>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	2	
<i>5. Учебная цель:</i>	Изучить особенности организации генома эукариот. Углубить знания о регуляторных механизмах экспрессии генов у эукариот.	
<i>6. Объем повторной информации (в минутах):</i>	10	
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	80	
<p>7. <i>План лекции, последовательность ее изложения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности организации генов и геномов эукариот. 2. Экспрессия генов эукариот и ее регуляция на различных уровнях. (Транскрипция, посттранскрипционные процессы, трансляция, посттрансляционные процессы) 		
<p>8. <i>Иллюстрационные материалы:</i> Презентация. Анимации.</p>		
<p>9. <i>Литература для проработки:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 		

736 с.: ил.
2. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с.
3. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов высших учебных заведений. – 2-е издание, перераб. и доп. – СПб.: Издательство Н-Л, 2010. – 720 с.
4. Клеточные технологии для регенеративной медицины. / под ред. Г.П.Пинаева, М.С.Богдановой, А.М.Кольцовой. – СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2011. – 333 с.
5. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2015. – 83 с.
6. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 4

1. <i>Тема:</i>	Гены и геномы. № 3. Организация генома человека.	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико- профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	2	
5. <i>Учебная цель:</i>	Сформировать представления о геноме, как эволюционно сложившейся системе генов. Изучить классификацию генов человека по структуре и функциям. Расширить знания о эволюции генома.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>	10	
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	80	
7. <i>План лекции, последовательность ее изложения:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Международная программа «Геном человека» 2. Организация генома человека 3. Методы изучения ДНК. Секвенирование генома. Сравнительная геномика. 4. Классификация генов по структуре (уникальные, умеренные, множественные повторы, ПГЭ) 5. Классификация генов по функции РНК-кодирующие гены (гены «домашнего хозяйства», гены «роскоши», регуляторные гены). Митохондриальные гены. 	
8. <i>Иллюстрационные материалы:</i>	Презентация. Анимации.	
9. <i>Литература для проработки:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 736 с.: ил. 2. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 3. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов высших учебных заведений. – 2-е издание, перераб. и доп. – СПб.: Издательство Н-Л, 2010. – 720 с. 4. Клеточные технологии для регенеративной медицины. / под ред. Г.П.Пинаева, М.С.Богдановой, А.М.Кольцовой. – СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2011. – 333 с. 5. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2015. – 83 с. 	

6. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с.
--

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 5

1. <i>Тема:</i>	Биология развития. № 1. Периоды онтогенеза человека (пренатальное развитие). Понятие о критических периодах. Введение в тератологию.	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико- профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>		2
5. <i>Учебная цель:</i>	Сформировать представление об основных этапах онтогенеза млекопитающих и человека. Изучить средовые факторы, регулирующие онтогенез на ранних этапах и его критические периоды. Рассмотреть аномалии и пороки развития, а так же классификацию тератогенов. Углубить знания о тератогенезе.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>		10
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>		80
7. <i>План лекции, последовательность ее изложения:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Периоды онтогенеза человека. Пренатальное развитие 2. Средовые факторы, регулирующие развитие на ранних этапах онтогенеза. Критические периоды в онтогенезе человека. 3. Аномалии и пороки развития. Классификация. 4. Введение в тератологию. Классификация тератогенов 	
8. <i>Иллюстрационные материалы:</i>	Презентация. Анимации.	
9. <i>Литература для проработки:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 736 с.: ил. 2. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 3. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 6

1. <i>Тема:</i>	Биология развития. № 2. Периоды постнатального развития. Современные представления о механизмах старения.	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико- профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>		2
5. <i>Учебная цель:</i>	Расширить представления о постэмбриональном периоде онтогенезе, его периодизации. Расширить знания о старении, как закономерном этапе онтогенеза (гипотеза старения, проблемы долголетия). Изучить процессы физиологической и репаративной регенерации и понять их значение для медицины.	

6. Объем повторной информации (в минутах):	10
Объем новой информации (в минутах):	80
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Периоды постнатального развития. 2. Проблемы старения организма(факторы старения, долгожители, преждевременное старение). Старение как закономерный этап онтогенеза. Проявление старения на молекулярно-генетическом, клеточном, тканевом, органном, и организменном уровнях. 3. Современные представления о механизмах старения. 4. Регенерация как процесс поддержания морфо-физиологической целостности организма. Физиологическая регенерация. 5. Репаративная регенерация. Значение регенерации для биологии и медицины. 	
8.Иллюстрационные материалы:	
Презентация.	
Анимации.	
9. Литература для проработки:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 736 с.: ил. 2. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 3. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 7

1. Тема:	Классические и современные методы в генетике человека. Достижения современной генетики и здоровье человека.	
2. Дисциплина:	Биология, экология	
3. Специальность:	Медико- профилактическое дело	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2	
5. Учебная цель:		
Обратить внимание на особенности человека как объекта генетических исследований. Рассмотреть цели и задачи медико-генетического консультирования. Ознакомить с основными методами изучения генетики человека и методами пренатальной диагностики.		
6. Объем повторной информации (в минутах):	10	
Объем новой информации (в минутах):	80	
7. План лекции, последовательность ее изложения:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности человека как объекта генетического анализа. 2. Цели и задачи медико-генетического консультирования. 3. Методы пренатальной диагностики наследственных заболеваний. 4. Методы изучения наследственности у человека. 		
8.Иллюстрационные материалы:		
Презентация.		
Анимации.		
9. Литература для проработки:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 736 с.: ил. 2. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 3. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов высших учебных заведений. – 2-е издание, перераб. и доп. – СПб.: Издательство Н-Л, 2010. – 		

720 с.
4. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2015. – 83 с.
5. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 8

1. <i>Тема:</i>	Медико-биологические аспекты экологии человека. № 1 Вопросы общей и медицинской экологии	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико- профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	2	
5. <i>Учебная цель:</i>	Рассмотреть этапы развития экологии, ее глобализацию и значение для будущего. Расширить знания о структурных разделах экологии и синэкологических системах. Углубить знания о биосфере и экологических факторах.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>	10	
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	80	
7. <i>План лекции, последовательность ее изложения:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Возникновение и основные этапы развития экологии. Глобализация экологии и её значение для будущего человечества. 2. Уровни организации живой природы и основные структурные разделы экологии. 3. Эндоекология. Экосистемы во внутренней организации индивидуума, и их роль для организма. 4. Аутэкология, ее содержание, методы. 5. Демэкология. Основные понятия (популяция, вид, динамика численности популяции, изоляты, жизненные формы и др.) Демэкология и генофонд популяций. 6. Синэкология. Трофическая цепь биоценоза, ее компоненты. Искусственные синэкологические системы. Биосфера – планетарная синэкологическая система. 7. Общая характеристика экологической системы. Ее структура и биологическая продуктивность. Факторы окружающей среды, их классификация (экологические факторы), взаимодействие и воздействие на экосистемы 	
8. <i>Иллюстрационные материалы:</i>	Презентация. Анимации.	
9. <i>Литература для проработки:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 2. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 3. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 9

1. <i>Тема:</i>	Медико-биологические аспекты экологии человека. № 2. Основы экологии человека. Экологические болезни.	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико- профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	2	

5. Учебная цель: Расширить представления о биосфере, ее изменениях под влиянием антропогенных факторов, о путях и способах преодоления кризисной ситуации. Рассмотреть и углубить вопросы медицинской экологии (новые типы экологически зависимых болезней).	
6. Объем повторной информации (в минутах):	10
Объем новой информации (в минутах):	80
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. О преобразовании природной среды. Изменения в биосфере, вызванные человеком. Формы природоохранной деятельности (заповедники, заказники, парки и др.). Современные представления о ноосфере. 2. Пути и способы преодоления кризисной экологической ситуации. Экомониторинг и аутоэкологическое нормирование в экологии человека. Деятельность Римского клуба и ООН по охране окружающей среды. Об изменении климата. 3. О влиянии радиации на организм. Опасность индуцированного мутагенеза (радиоактивные выбросы). Мутационный груз, его биологическая сущность и биологическое значение. 4. Об экологических заболеваниях. Медицинская экология. Появление нового типа заболеваний человека – экологически зависимых болезней. 	
8. Иллюстрационные материалы: Презентация. Анимации.	
9. Литература для проработки:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология. Учебник. В 2-х кН./Под ред. В.Н.Ярыгина. – 8-е изд. – М.: Высшая школа. 2007. – Кн. 1 – 431 с. 2. Биология. Учебник. В 2-х кН./Под ред. В.Н.Ярыгина. – 8-е изд. – М.: Высшая школа. 2007. – Кн. 2 – 334 с. 3. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 736 с.: ил. 4. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 5. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 6. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил. 	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 10

1. Тема:	Медико-биологические аспекты экологии человека. № 3 Общие вопросы паразитологии. Циркуляция паразитов в природе. Пути инвазии (пероральный и др.).	
2. Дисциплина:	Биология, экология	
3. Специальность:	Медико- профилактическое дело	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):		2
5. Учебная цель: Расширить представления обучающихся о паразитизме как одной из форм биотических связей и об особенностях взаимоотношений в системе паразит-хозяин.		
6. Объем повторной информации (в минутах):	10	
Объем новой информации (в минутах):	80	
7. План лекции, последовательность ее изложения:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Из истории паразитологии. Развитие отечественной паразитологии (основы 		

<p>экологической паразитологии: В.А. Догель, Е.Н. Павловский, В.Н. Беклемишев...)</p> <p>2. Паразитизм как экологический феномен.</p> <p>3. Основные понятия паразитологии.</p> <p>4. Взаимоотношения в системе паразит-хозяин. Патогенные стадии. Патогенное действие паразитов. Факторы устойчивости к паразитам. Иммунные механизмы защиты. Паразиты- против иммунных реакций хозяина.</p>
<p><i>8. Иллюстрационные материалы:</i> Презентация. Анимации.</p>
<p><i>9. Литература для проработки:</i></p> <p>1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил.</p> <p>2. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с.</p> <p>3. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с.</p>

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 11

<i>1. Тема:</i>	Медико-биологические аспекты экологии человека. № 4. Введение в фитотоксикологию. Фитотерапия.	
<i>2. Дисциплина:</i>	Биология, экология	
<i>3. Специальность:</i>	Медико- профилактическое дело	
<i>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</i>		2
<i>5. Учебная цель:</i>	Рассмотреть роль растений как элемента экологической системы. Ознакомиться с клинической классификацией растений, опасных для здоровья человека, и мерами профилактики. Изучить механизмы отравлений ими. Действия фитотоксикантов.	
<i>6. Объем повторной информации (в минутах):</i>		10
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>		80
<i>7. План лекции, последовательность ее изложения:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Растения как элемент экологической системы 2. Понятие о фитоэкологии. 3. Ландшафтная экология. Фитоценозы. 4. Роль растений в биосфере. 5. Понятие о фитогигиене, фитотерапии, ароматерапии. 6. Введение в фитотоксикологию. 7. Закономерности накопления физиологически активных веществ в растениях. 8. Пути проникновения фитотоксикантов в организм человека. 	
<i>8. Иллюстрационные материалы:</i>	Презентация. Анимации.	
<i>9. Литература для проработки:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 2. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 3. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛЕКЦИИ № 12

1. <i>Тема:</i>	Медико-биологические аспекты экологии человека. № 5. Клиническая классификация растений опасных для здоровья человека	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико- профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>		2
5. <i>Учебная цель:</i>	Ознакомиться с клинической классификацией растений, опасных для здоровья человека, и мерами профилактики. Изучить механизмы действия фитотоксикантов.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>		10
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>		80
7. <i>План лекции, последовательность ее изложения:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Клиническая классификация растений, опасных для здоровья. Преимущественное действие фитотоксикантов на системы органов. 2. Растения с атропиновым действием 3. Растения, влияющие на ЦНС 4. Растения, влияющие на ССС 5. Растения с никотиноподобным действием 6. Механизмы действия некоторых фитотоксикантов. Отравления детей ядовитыми растениями. Профилактика подобных отравлений. 	
8. <i>Иллюстрационные материалы:</i>	Презентация. Анимации.	
9. <i>Литература для проработки:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 2. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 3. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 	

5.2. Методические указания к практическим занятиям

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ № 1

1. <i>Тема:</i>	Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Генеалогический метод. Составление и анализ родословных. Близнецовый метод.	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико-профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	2	
5. <i>Учебная цель</i>	Освоить основные принципы методов генетики человека. Изучить генеалогический метод: принципы составления родословных человека и их анализа.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>	10	
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	80	
7. <i>Условия для проведения занятия:</i>	Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а так же: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.	
8. <i>Самостоятельная работа студента:</i>	<p>I. Изучить методику составления родословных: зарисовать в альбом условные обозначения, которыми пользуются при составлении родословных. Составить родословные по предложенным преподавателем легендам и провести их анализ</p> <p>II. Проанализировать готовые родословные: определить характер наследования данного признака, генотипы определенных членов семей, рассчитать риск появления патологического признака у потомства.</p> <p>III. Познакомиться с терминами и основными выводами близнецового метода (конкордантность, коэффициент наследования).</p>	
9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i>	Индивидуальная беседа. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.	
10. <i>Литература для проработки:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 736 с.: ил. 2. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 3. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил. 4. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов высших учебных заведений. – 2-е издание, перераб. и доп. – СПб.: Издательство Н-Л, 2010. – 720 с. 5. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2015. – 83 с. 6. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ № 2

1. <i>Тема:</i>	Методы генетики человека. Цитогенетический метод. Превентивная диагностика хромосомной патологии.
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология
3. <i>Специальность:</i>	Медико-профилактическое дело

4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	2
5. <i>Учебная цель:</i> Познакомиться с методами цитогенетического наследования хромосом человека: кариотипирование и составление идиограмм с использованием микрофотографий метафазных хромосом; определение полового хроматина на временных препаратах интерфазных клеток слюны с оболочки полости рта. Изучить нарушения хромосомного набора человека в системе аутосом и половых хромосом как причину хромосомных болезней.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>	10
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	80
7. <i>Условия для проведения занятия:</i> Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а так же: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.	
8. <i>Самостоятельная работа студента:</i> I. Изучить строение и классификацию хромосом человека, зарисовать таблицу с Денверской системой классификации в альбом. II. Проанализировать готовые идиограммы нормальных и патологических кариотипов (синдром Дауна, Шерешевского-Тернера, Клайнфельтера, трисомии XXX; синдромы Эдвардса и Патау). III. Освоить метод кариотипирования. IV. Освоить метод определения полового хроматина.	
9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i> Индивидуальная беседа. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.	
10. <i>Литература для проработки:</i> 1. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 736 с.: ил. 2. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 3. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил. 4. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов высших учебных заведений. – 2-е издание, перераб. и доп. – СПб.: Издательство Н-Л, 2010. – 720 с. 5. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2015. – 83 с. 6. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с.	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ № 3

1. <i>Тема:</i>	Итоговое занятие по генетике человека
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология
3. <i>Специальность:</i>	Медико-профилактическое дело
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	2
5. <i>Учебная цель:</i> Проверить знания студентов по теме «Генетика человека», а также освоение студентами символики и терминологии генеалогического метода; умение произвести биологический анализ наследственных болезней и способность выбрать адекватный метод диагностики наследственных болезней, в зависимости от типа обусловившей их мутации.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>	80

<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	10
<p>7. <i>Условия для проведения занятия:</i> Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а так же: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.</p>	
<p>8. <i>Самостоятельная работа студента:</i></p> <p>I. Решить задачу на составление родословной</p> <p>II. Проанализировать готовые идиограммы нормальных и патологических кариотипов</p> <p>III. Ответить на вопросы теме «Генетика человека»</p>	
<p>9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i> Индивидуальная беседа. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.</p>	
<p>10. <i>Литература для проработки:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 736 с.: ил. 2. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 3. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил. 4. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов высших учебных заведений. – 2-е издание, перераб. и доп. – СПб.: Издательство Н-Л, 2010. – 720 с. 5. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2015. – 83 с. 6. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ № 4

<i>1. Тема:</i>	П/ц Простейшие (Protozoa). Тип Инфузории (Infuzoria). Кл. Ресничные инфузории (Ciliata). Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora). Кл. Саркодовые (Sarcodina).	
<i>2. Дисциплина:</i>	Биология, экология	
<i>3. Специальность:</i>	Медико-профилактическое дело	
<i>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</i>		2
<p>5. <i>Учебная цель:</i> Уметь идентифицировать представителей класса инфузорий, имеющих наиболее сложную организацию среди простейших, а также представителей класса саркодовых как наиболее примитивно организованных простейших. Знать жизненные циклы дизентерийной амёбы – возбудителя амёбиаза человека и балантидия – возбудителя балантидиоза. Уметь обосновывать методы лабораторной диагностики и профилактики этих заболеваний.</p>		
<i>6. Объем повторной информации (в минутах):</i>	10	
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	80	
<p>7. <i>Условия для проведения занятия:</i> Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а также: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.</p>		

<p>8. <i>Самостоятельная работа студента:</i> Изучить под микроскопом с использованием таблиц:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) органоиды пищеварения, движения и выделения парамеции в живой культуре; 2) балантидия в мазке фекалий больного балантидиазом. <p>Зарисовать инфузории в рабочих тетрадах, сделать необходимые подписи.</p>
<p>9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i> Тестовый контроль и решение ситуационных задач. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.</p>
<p>10. <i>Литература для проработки:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 2. Медицинская паразитология : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / [Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Медицина, 2012. - 304 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов) 3. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 4. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил. 5. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 6. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2010. 7. Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Клиническая паразитология: Протозоозы и гельминтозы. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 432 с.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №5

1. <i>Тема:</i>	Тип Саркомастигофора (Sarcomastigophora). Кл. Жгутиковые (Flagellata).	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико-профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	2	
5. <i>Учебная цель:</i>	Знать морфофизиологические особенности представителей класса Жгутиковых. Уметь идентифицировать представителей семейства трипаносомовых и отряда многожгутиковых, патогенных для человека, на основании знаний жизненных циклов обосновать методы лабораторной диагностики и профилактики.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>	10	
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	80	
7. <i>Условия для проведения занятия:</i>	Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а также: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.	
8. <i>Самостоятельная работа студента:</i>	<p>Работая с микропрепаратами, используя таблицы, изучить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) строение трипаносом на фиксированных препаратах; 2) лептомонадную и безжгутиковую формы лейшманий; 3) вегетативную форму трихомонады; 4) мазки фекалий больного лямблиозом. <p>Сделать рисунки в рабочих тетрадах и необходимые подписи к ним.</p>	
9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i>		

Тестовый контроль, решение ситуационных задач. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.
10. Литература для проработки:
1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил.
2. Медицинская паразитология : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / [Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Медицина, 2012. - 304 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов)
3. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с.
4. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил.
5. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с.
6. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2010.
7. Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Клиническая паразитология: Протозоозы и гельминтозы. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 432 с.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №6

1. Тема:	Тип Споровики (Sporozoa). Кл. Кокцидиеобразные (Coccidioromorpha).	
2. Дисциплина:	Биология, экология	
3. Специальность:	Медико-профилактическое дело	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2	
5. Учебная цель:	Знать характерные особенности строения и жизненного цикла токсоплазмы и малярийного плазмодия — возбудителей широко распространенных заболеваний человека. Уметь на основании знаний жизненных циклов обосновать методы лабораторной диагностики и профилактики этих заболеваний.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	10	
Объем новой информации (в минутах):	80	
7. Условия для проведения занятия:	Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а также: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.	
8. Самостоятельная работа студента:	Используя микропрепараты, микроскопическую технику и таблицы, изучить: 1) схему жизненного цикла <i>Plasmodium vivax</i> ; 2) строение токсоплазмы; 3) схему субмикроскопического строения токсоплазмы; 4) схему жизненного цикла токсоплазмы. Сделать рисунки в рабочих тетрадях и необходимые подписи к ним.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	Тестовый контроль, решение ситуационных задач. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.	
10. Литература для проработки:		
1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил.		
2. Медицинская паразитология : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / [Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Медицина, 2012. - 304 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов)		

3. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с.
4. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил.
5. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с.
6. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2010.
7. Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Клиническая паразитология: Протозоозы и гельминтозы. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 432 с.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №7

1. <i>Тема:</i>	Итоговое занятие по Простейшим (Protozoa).	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико-профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	2	
5. <i>Учебная цель:</i>	Знать сравнительные особенности различные группы простейших: морфофизиологические, особенности жизненных циклов, патогенного действия и симптоматики. Уметь решать ситуационные задачи на основании этих знаний. Знать методы диагностики основных протозойных инвазий.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>	10	
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	80	
7. <i>Условия для проведения занятия:</i>	Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а также: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.	
8. <i>Самостоятельная работа студента:</i>	Работа над тестовыми заданиями, ситуационными задачами. Работа с микропрепаратами.	
9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i>	Тестовый контроль, решение ситуационных задач. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.	
10. <i>Литература для проработки:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 2. Медицинская паразитология : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / [Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Медицина, 2012. - 304 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов) 3. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 4. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил. 5. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 6. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2010. 7. Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Клиническая паразитология: Протозоозы и гельминтозы. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 432 с. 	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №8

1. <i>Тема:</i>	Тип Плоские черви (Plathelminthes). Кл. Сосальщико (Trematoda). Профилактика трематодозов	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико-профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>		2
5. <i>Учебная цель:</i>	Знать основные морфофизиологические признаки представителей класса Сосальщико, особенности жизненных циклов. Знать патогенные стадии основных возбудителей трематодозов человека, особенности патогенного действия. Уметь идентифицировать трематод— возбудителей заболеваний человека, и основные методы диагностики этих заболеваний.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>		10
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>		80
7. <i>Условия для проведения занятия:</i>	Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а также: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.	
8. <i>Самостоятельная работа студента:</i>	1. На основе таблиц и микропрепаратов изучить строение основных представителей сосальщиков. 1. Зарисовать в рабочую тетрадь жизненные циклы кошачьего и печеночного сосальщиков. 3. Начертить в альбоме и заполнить таблицу «Плоские черви — паразиты человека».	
9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i>	Тестовый контроль, решение ситуационных задач. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.	
10. <i>Литература для проработки:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 2. Медицинская паразитология : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / [Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Медицина, 2012. - 304 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов) 3. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 4. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил. 5. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 6. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2010. 7. Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Клиническая паразитология: Протозоозы и гельминтозы. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 432 с. 	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №9

1. <i>Тема:</i>	Тип Плоские черви. Кл. Ленточные черви (Cestoda). Профилактика цестодозов	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико-профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>		2
5. <i>Учебная цель:</i>	Знать морфофизиологические особенности ленточных червей. Изучить жизненные циклы ленточных червей – возбудителей цестодозов человека. Уметь идентифицировать ленточных паразитов человека, знать основные аспекты патогенного дейст-	

вия. На основании знания морфологии и жизненных циклов уметь обосновать методы лабораторной диагностики и профилактики.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	10
Объем новой информации (в минутах):	80
7. Условия для проведения занятия: Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а также: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.	
8. Самостоятельная работа студента: Пользуясь микро- и макропрепаратами, а также таблицами, изучить строение: 1) сколексов, гермафродитных и зрелых проглоттид свиного, бычьего цепня, тотальных препаратов эхинококка, карликового цепня; 2) финн различных цестод – паразитов человека; 3) жизненные циклы указанных цестод. Выполнить задания в рабочей тетради, сделать подписи к рисункам. Внести в таблицу «Плоские черви – паразиты человека» сведения о цестодах.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Тестовый контроль, решение ситуационных задач. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.	
10. Литература для проработки: 1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 2. Медицинская паразитология : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / [Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Медицина, 2012. - 304 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов) 3. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 4. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил. 5. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 6. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2010. 7. Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Клиническая паразитология: Протозоозы и гельминтозы. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 432 с.	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №10

1. Тема:	Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Кл. Собственно круглые черви (Nematoda). Профилактика нематодозов	
2. Дисциплина:	Биология, экология	
3. Специальность:	Медико-профилактическое дело	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2	
5. Учебная цель:	Изучить морфологические особенности представителей круглых червей. Изучить жизненные циклы и патогенное действие наиболее распространенных паразитов данной группы – Аскариды человеческой и Острицы детской. Изучить морфофизиологические особенности власоглава, трихинеллы спиральной, анкилостомид. Рассмотреть их жизненные циклы, особенности патогенного действия.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	10	
Объем новой информации (в минутах):	80	
7. Условия для проведения занятия:		

Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а также: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.
8. <i>Самостоятельная работа студента:</i> Пользуясь таблицами, макро- и микропрепаратами, рассмотреть и зарисовать в рабочих тетрадах внешний вид и жизненные циклы перечисленных паразитов. Внести данные об этих паразитах в таблицу «Нематоды — паразиты человека».
9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i> Тестовый контроль, решение ситуационных задач. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.
10. <i>Литература для проработки:</i> 1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 2. Медицинская паразитология : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / [Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Медицина, 2012. - 304 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов) 3. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 4. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил. 5. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 6. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2010. 7. Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Клиническая паразитология: Протозоозы и гельминтозы. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 432 с.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №11

1. <i>Тема:</i>	Итоговое занятие по гельминтологии.	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико-профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	2	
5. <i>Учебная цель:</i>	На основании знаний жизненных циклов и морфофизиологических особенностей различных групп паразитических червей определить эффективные методы диагностики гельминтозов человека. Уметь применить эти знания при решении ситуационных задач.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>	80	
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	10	
7. <i>Условия для проведения занятия:</i>	Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а также: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.	
8. <i>Самостоятельная работа студента:</i>	Работа с макро- и микропрепаратами, работа над решением ситуационных задач.	
9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i>	Индивидуальная беседа, тестовый контроль, решение ситуационных задач. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.	
10. <i>Литература для проработки:</i> 1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 2. Медицинская паразитология : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] /		

[Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Медицина, 2012. - 304 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов)
3. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с.
4. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил.
5. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с.
6. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2010.
7. Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Клиническая паразитология: Протозоозы и гельминтозы. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 432 с.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №12

1. <i>Тема:</i>	Тип Членистоногие (Arthropoda). Предупреждение акарозов и заболеваний, передающихся клещами	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико-профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	2	
5. <i>Учебная цель:</i>	Знать морфофизиологические особенности класса. Уметь идентифицировать представителей класса паукообразных, имеющих медицинское значение.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>	10	
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	80	
7. <i>Условия для проведения занятия:</i>	Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а также: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.	
8. <i>Самостоятельная работа студента:</i>	Пользуясь таблицами, макро- и микропрепаратами, изучить строение: 1) личинки, нимфы и имагинальной стадии иксодового клеща; 2) чесоточного клеща; 3) провести определение различных представителей иксодовых и аргазовых клещей. Сделать рисунки в рабочей тетради, соответствующие подписи к ним. Начертить в альбом таблицу «Паукообразные и их значение в медицине» и заполнить ее.	
9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i>	Тестовый контроль, решение ситуационных задач. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.	
10. <i>Литература для проработки:</i>	1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 2. Медицинская паразитология : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / [Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Медицина, 2012. - 304 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов) 3. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 4. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил. 5. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 6. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2010.	

7. Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Клиническая паразитология: Протозоозы и гельминтозы. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 432 с.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №13

1. <i>Тема:</i>	Тип Членистоногие (Arthropoda). Предупреждение энтомозов и заболеваний, передающихся насекомыми	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико-профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>	2	
5. <i>Учебная цель:</i>	Рассмотреть основные морфофизиологические особенности класса Насекомые. Уметь идентифицировать представителей класса насекомых, имеющих медицинское значение как возбудителей инвазий и переносчиков возбудителей эпидемических болезней человека (таракан, вошь, блоха, представители отряда двукрылые) и обосновать меры борьбы и противоэпидемические мероприятия.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>	10	
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	80	
7. <i>Условия для проведения занятия:</i>	Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а также: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.	
8. <i>Самостоятельная работа студента:</i>	Пользуясь таблицами и макро- и микропрепаратами, изучить строение: 1) ротового аппарата таракана и комнатной мухи; 2) ходильной конечности комнатной мухи; 3) вши (имаго и яйцо) 4) блохи; 5) ротовые органы, личинку и куколку разных видов комаров. Сделать рисунки в рабочей тетради, соответствующие подписи к ним. Заполнить таблицу «Насекомые, имеющие медицинское значение».	
9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i>	Тестовый контроль, решение ситуационных задач. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.	
10. <i>Литература для проработки:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 2. Медицинская паразитология : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / [Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Медицина, 2012. - 304 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов) 3. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 4. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил. 5. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 6. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2010. 7. Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Клиническая паразитология: Протозоозы и гельминтозы. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 432 с. 	

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ №14

1. <i>Тема:</i>	Итоговое занятие по паразитологии	
2. <i>Дисциплина:</i>	Биология, экология	
3. <i>Специальность:</i>	Медико-профилактическое дело	
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах):</i>		2
5. <i>Учебная цель:</i>	На основании знаний жизненных циклов и морфофизиологических особенностей уметь решать ситуационные задачи, подбирать адекватные методы диагностики инвазионных заболеваний	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>		80
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>		10
7. <i>Условия для проведения занятия:</i>	Аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; а также: таблицы, микропрепараты, электронные микрофотографии.	
8. <i>Самостоятельная работа студента:</i>	Работа с макро- и микропрепаратами, работа над решением ситуационных задач.	
9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i>	Индивидуальная беседа, тестовый контроль, решение ситуационных задач. Проверка рабочих тетрадей и альбомов.	
10. <i>Литература для проработки:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. 2. Медицинская паразитология : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / [Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Медицина, 2012. - 304 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов) 3. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. 4. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил. 5. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. 6. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2010. 7. Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Клиническая паразитология: Протозоозы и гельминтозы. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 432 с. 	

5.2. Методические указания к лабораторным занятиям

Методические указания к лабораторной работе по теме «Правила работы с оптическими приборами. Работа с микроскопом»

1. Цель занятия:

Ознакомиться с различными типами микроскопов и принципами их работы. Овладеть правилами работы с микроскопом

2. Проверка исходного уровня знаний.

Опрос.

Примеры вопросов для контроля исходного уровня:

- 1) Каковы принципы работы оптического микроскопа.
- 2) Какие элементы включает оптическая система микроскопа.
- 3) Что такое разрешающая способность микроскопа?
- 4) Современная увеличительная техника: люминесцентный, сканирующий, электронный микроскопы.

3. Самостоятельная работа: самостоятельное изучение препаратов пленки чешуйки лука .

4. Контроль знаний, полученных студентами на занятии (защита протоколов лабораторных работ, проверка рабочих тетрадей и альбомов, индивидуальная беседа со студентами). Итоговый контроль осуществляется на обзорном занятии по теме «Цитология».

Методические указания к лабораторной работе по теме «Осмотические свойства растительных и животных клеток. Использование гипертонических растворов при воспалительных процессах в полости рта»

1. Цель занятия:

1.1. Изучить (студенты должны знать) химическую природу, свойства и функции биологических мембран, их многообразие, способы проникновения разных соединений в клетку и осмотические свойства клеток.

1.2. Научить (студенты должны уметь) работать с электронными микрофотографиями и сопровождающими их схемами, изготавливать временные микропрепараты, выполнить работу по осмотическим явлениям в растительных и животных клетках.

2. Проверка исходного уровня знаний.

Опрос.

Примеры вопросов для контроля исходного уровня:

- Назовите основные структурные компоненты биологических мембран
- Изобразите схему строения биологической мембраны
- Перечислите свойства биологических мембран
- Назовите особенности плазмалеммы
- Перечислите функции плазмалеммы
- Охарактеризуйте пассивный транспорт веществ через мембрану. Приведите примеры
- Охарактеризуйте активный транспорт веществ через мембрану. Приведите примеры
- Что такое осмос?

3. Самостоятельная работа (лабораторная работа «Осмотические явления в растительных и животных клетках»).

4. Контроль знаний, полученных студентами на занятии (защита протоколов лабораторных работ, проверка рабочих тетрадей и альбомов, индивидуальная беседа со студентами). Итоговый контроль осуществляется на обзорном занятии по теме «Цитология».

Методические указания к лабораторной работе по теме
«Экспресс-анализ полового хроматина в клетках буккального эпителия щеки»

1. Цель занятия:

- 1.1. Получить представление о наследственных болезнях.
- 1.2. Изучить генетические основы возникновения и характер проявления наследственных болезней.
- 1.3 Ознакомиться с методом исследования полового хроматина в соматических клетках.

2. Проверка исходного уровня знаний.

Опрос.

Примеры вопросов для контроля исходного уровня:

- Какая система классификации хромосом более совершенная и почему?
- Что такое половой хроматин?

3. Самостоятельная работа (лабораторная работа «Экспресс-анализ полового хроматина в клетках буккального эпителия щеки»).

3.1. Способ выполнения

Приготовить временный препарат телец полового хроматина. Для этого шпателем сделать соскоб эпителиальных клеток слизистой оболочки щеки женщины и нанести его на предметное стекло. Затем пипеткой нанести на соскоб клеток одну каплю раствора ацетоорсеина и через минуту накрыть его покровным стеклом, рассмотреть и зарисовывать в альбом ядра с глыбками хроматина.

3.2. Проанализировать, полученную от преподавателей идеограмму, установить тип нарушений, записать в альбом вывод.

4. Контроль знаний, полученных студентами на занятии (защита протоколов лабораторных работ, проверка рабочих тетрадей и альбомов, индивидуальная беседа со студентами). Итоговый контроль осуществляется на обзорном занятии по теме «Цитологические основы размножения».

Методические указания к лабораторной работе по теме
«Кариотипирование, анализ кариограмм как методы диагностики хромосомных болезней. Синдромы, сопровождающиеся челюстно-лицевой патологией»

1. Цель занятия: Познакомиться с методами цитогенетического исследования хромосом человека: кариотипирование и составление идиограмм с использованием электронных микрофотографий метафазных хромосом. Изучить нарушения хромосомного набора человека в системе аутосом и половых хромосом как причину хромосомных болезней.

2. Проверка исходного уровня знаний.

Опрос.

- Какие используют методы изучения хромосом?
- Назовите системы номенклатуры хромосом.

3. Самостоятельная работа студента:

3.1. Изучить строение и классификацию хромосом человека, зарисовать таблицу с Денверской системой классификации в альбом.

3.2. Проанализировать готовые идиограммы нормальных и патологических кариотипов (синдром Дауна, Шерешевского-Тернера, Клайнфельтера, трисомии XXX; синдромы Эдвардса и Патау).

3.3. Освоить метод кариотипирования.

4. Контроль знаний, полученных студентами на занятии (защита протоколов лабораторных работ, проверка рабочих тетрадей и альбомов, индивидуальная беседа со студентами). Итоговый контроль осуществляется на обзорном занятии по теме «Цитологические основы размножения».

Методические указания к лабораторной работе по теме

«Методы диагностики паразитарных заболеваний. Методы выявления патогенных и условно-патогенных простейших в ротовой полости»

1. Цель занятия: ознакомить студентов с методами микроскопического исследования фекалий: нативного мазка, перианального соскоба, материала из ротовой полости.
2. Проверка исходного уровня знаний.
 - Какие методы диагностики применяются при гельминтозах?
 - Какие гельминты или их фрагменты могут быть обнаружены в фекалиях человека?
 - Яйца и личинки каких гельминтов могут быть обнаружены в фекалиях человека, в мокроте, в моче?
3. Самостоятельная работа студента:
Изучение правил работы с инвазионным материалом, техникой проведения методов гельминтовокоскопии, соскобов в перианальной области, микроскопирование материала из ротовой полости.
4. Контроль знаний, полученных студентами на занятии (проверка рабочих тетрадей и альбомов, индивидуальная беседа со студентами). Итоговый контроль осуществляется на обзорном занятии по теме «Паразитология».

Методические указания к лабораторным работам
«Лекарственные и ядовитые растения.»

1. Цель занятия: Изучить морфологические особенности ядовитых и лекарственных растений. Определить действие этих растений на организм человека. Научиться определять виды лекарственных и ядовитых растений.
2. Проверка исходного уровня знаний.
 - Расшифруйте понятие о фитогигиене
 - Приведите классификацию растений опасных для здоровья человека.
 - Перечислите основные группы биологически-активных веществ (БАВ)
3. Самостоятельная работа студента: Работа с гербарным материалом. Работа с определителем. Определение различных видов лекарственных и ядовитых растений в соответствии с особенностями их строения. Характеристика в соответствии с клинической классификацией.
4. Контроль знаний, полученных студентами на занятии (защита протоколов, проверка рабочих тетрадей и альбомов, индивидуальная беседа со студентами). Итоговый контроль осуществляется на обзорном занятии по теме «Лекарственные и ядовитые растения».

5.4. Формы и методика текущего, промежуточного и итогового контроля

Формы и методика контроля описаны в Рабочей программе.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ОБУЧАЕМЫМ
ПО ИЗУЧЕНИЮ (ОСВОЕНИЮ) ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине

«Биология, экология»

(наименование дисциплины)

Для
специальности

«Медико-профилактическое дело» 32.05.01

(наименование и код специальности)

6.1. Методические указания к практическим занятиям

План самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию № 1 по теме «Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Генеалогический метод. Составление и анализ родословных. Близнецовый метод.»

I. Изучить теоретический материал по данной теме, используя следующий план:

1. Особенности человека как объекта генетических исследований.
2. Наследственные болезни человека.
3. Дерматоглифический метод.
4. Биохимический метод.
5. Близнецовый метод.
6. Метод гибридизации соматических клеток.
7. Популяционно-статистический метод.
8. Генеалогический метод.

1) Составление родословных.

2) Анализ родословных.

- признаки аутосомно-доминантного наследования
- признаки аутосомно-рецессивного наследования
- признаки X-сцепленного доминантного наследования
- признаки X-сцепленного рецессивного наследования
- признаки Y-сцепленного наследования

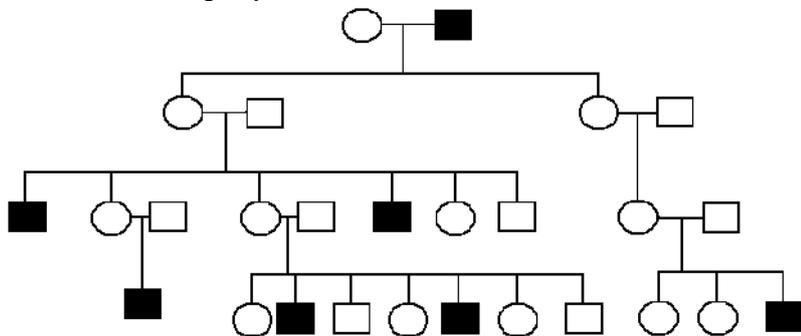
3) Решение задач.

II. При подготовке теоретического материала рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

III. Вопросы для самоконтроля:

1. В чем состоят особенности человека как объекта генетических исследований?
2. Для чего применяется близнецовый метод?
3. Назовите генные болезни человека. Каковы их причины?
4. Какие математические формулы использует популяционно-статистический метод изучения генетики человека?
5. Проведите анализ и определите характер наследования признака по родословной, представленной на рисунке.



6. Решите задачу.

Пробанд и пять его братьев здоровы. Мать и отец со стороны пробанда глухонемые. Два дяди и тетка со стороны отца также глухонемые, со стороны матери 4-е тетке и дядя здоровы и одна тетка и один дядя глухонемые. Бабушка и дедушка по отцу глухонемые. Бабушка по отцу имеет глухонемого брата и двух глухонемых сестер. Дедушка по отцу имеет двух братьев, один из которых здоров, другой - глухонемой, и пять сестер, две из которых глухонемые. Мать и отец бабушки со

стороны отца глухонемые. Определите вероятность рождения глухонемых в семье пробанда, если он вступит в брак с нормальной в отношении глухонемоты женщиной, происходящей из благополучной по этому заболеванию семьи.

IV. Изучить теоретический материал по данной теме, используя следующий план:

1. Хромосомные болезни человека как результат геномных и хромосомных мутаций.
 - 1) Синдром Дауна.
 - 2) Синдром Патау.
 - 3) Синдром Эдвардса.
 - 4) Синдром Шерешевского–Тернера.
 - 5) Трисомия X.
 - 6) Синдром Клайнфельтера.
2. Цитогенетический метод.
 - 1) Сущность цитогенетического метода.
 - 2) Использование цитогенетического метода для диагностики хромосомных болезней.

V. При подготовке теоретического материала рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

VI. Вопросы для самоконтроля:

1. В чем сущность цитогенетического метода?
2. Что такое кариограмма?
3. Каковы генетические причины хромосомных болезней человека?
4. Какие хромосомные болезни человека вызваны аномалиями аутосом?
5. Какие хромосомные болезни человека вызваны аномалиями половых хромосом?
6. Какие болезни можно диагностировать путем подсчета количества телец Бара в ядрах соматических клеток?
7. Какие методы лабораторной диагностики синдрома Клайнфельтера?

План самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию № 2 по теме
«Методы генетики человека. Цитогенетический метод. Превентивная диагностика хромосомной патологии.»

I. Изучить теоретический материал по данной теме, используя следующий план:

Хромосомные болезни человека как результат геномных и хромосомных мутаций.

- 1) Синдром Дауна.
 - 2) Синдром Патау.
 - 3) Синдром Эдвардса.
 - 4) Синдром Шерешевского–Тернера.
 - 5) Трисомия X.
 - 6) Синдром Клайнфельтера.
- Цитогенетический метод.
- 1) Сущность цитогенетического метода.
 - 2) Использование цитогенетического метода для диагностики хромосомных болезней.

II. При подготовке теоретического материала рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

Ш. Вопросы для самоконтроля:

1. В чем сущность цитогенетического метода?
2. Что такое кариограмма?
3. Каковы генетические причины хромосомных болезней человека?
4. Какие хромосомные болезни человека вызваны аномалиями аутосом?
5. Какие хромосомные болезни человека вызваны аномалиями половых хромосом?
6. Какие болезни можно диагностировать путем подсчета количества телец Бара в ядрах соматических клеток?
7. Какие методы лабораторной диагностики синдрома Клайнфельтера?

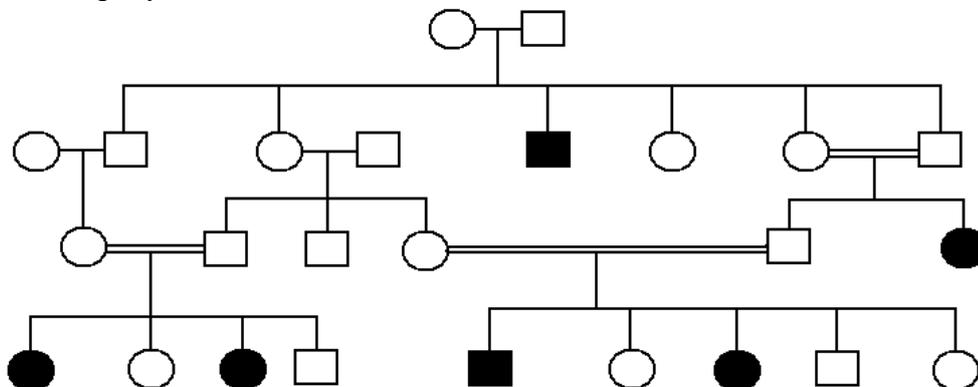
План самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию по теме «Итоговое занятие по генетике человека»

I. Повторить материал по генетике человека.

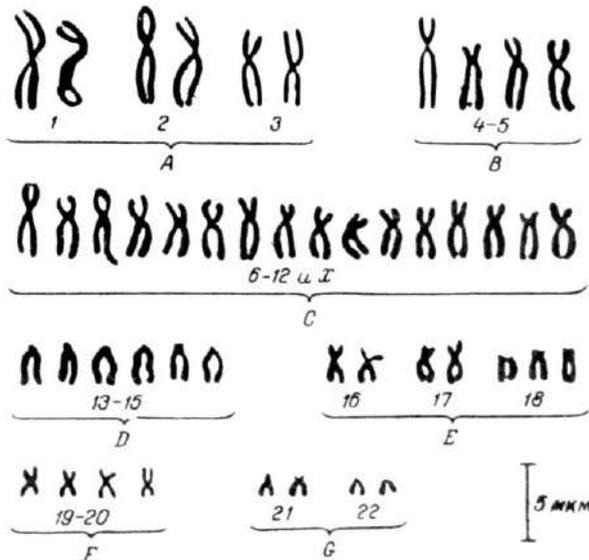
II Решить задачи («Сборник задач по генетике, изд. четвертое», СПб, Янус, 2007, стр.55-62).

III. Ответить на вопросы для самоконтроля.

- В чем состоят особенности человека как объекта генетических исследований?
- Генные болезни человека.
- Хромосомные болезни человека. Аномалии аутосом.
- Хромосомные болезни человека. Аномалии половых хромосом.
- Генетические причины хромосомных болезней человека.
- В чем сущность цитогенетического метода?
- Популяционно-статистический метод изучения генетики человека?
- Для чего применяется близнецовый метод?
- Вы – врач. К Вам на прием пришла пациентка с предварительным диагнозом: трисомия-X. Какие методы лабораторной диагностики позволят уточнить диагноз?
- У мужчины выявлено наличие тельца Барра в ядрах клеток. Какие выводы можно сделать?
- Проведите анализ и определите характер наследования признака по родословной, представленной на рисунке



- Проанализируйте кариограмму:



- Решите задачу. Две шестипалые сестры Маргарет и Мэри вышли замуж за нормальных мужчин. В семье Маргарет было пятеро детей: Джеймс, Сусанна и Дэвид были шестипалыми, Элла и Ричард - пятипалыми. В семье Мэри была единственная дочь Джейн нормальным строением руки. От первого брака Джеймса с нормальной женщиной родилась шестипалая дочь Сара: от второго брака также с нормальной женщиной у него было шесть детей: одна дочь и два сына нормально пятипалые: две дочери и один сын - шестипалые. Элла вышла замуж за нормального мужчину. У них было два сына и четыре дочери - все пятипалые. Дэвид женился на нормальной женщине. Единственный ее сын Чарльз оказался шестипалым. Ричард женился на своей двоюродной сестре Джейн. Две их дочери и три сына были пятипалыми. Определите вероятность рождения шестипалых детей в случае брака Сары с сыном Дэвида.

21. План самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию №4 по теме: «Подцарство простейшие (Protozoa). Тип Инфузории (Ciliophora). Класс Ресничные инфузории (Ciliata). Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora). Класс Саркодовые (Sarcodina).»

I. Изучить теоретический материал по данной теме, используя следующий план:

- Общие понятия паразитологии
- Характеристика Подцарства Protozoa
 - Типа Sarcomastigophora
 - Класса Sarcodina
 - Типа Ciliophora
- Подготовить материал по следующим объектам:
 - Тип Sarcomastigophora
 - Класс Sarcodina
 - Entamoeba histolytica
 - Naegleria gruberi
 - Acanthamoeba castellanii

Entamoeba coli
Entamoeba gingivalis

Тип Ciliophora
 Класс Ciliata
 Balantidium coli

План подготовки материала по отдельным представителям:

1. Русское и латинское название паразита.
2. Систематическое положение (тип, класс).
3. Распространение паразита.
4. Название вызываемого заболевания.
5. Особенности строения.
6. Жизненный цикл паразита.
7. Локализация в теле человека.
8. Способ заражения, инвазионная форма.
9. Патогенная форма, патогенное действие.
10. Диагностика.
11. Профилактика.

II. При подготовке теоретического материала рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- представить характеристику изучаемых паразитов в виде таблицы;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

III. Вопросы для самоконтроля

- Назовите формы биотических связей. В чем состоит отличие паразитизма?
- Дайте определение понятию “Инвазионные формы паразитов”.
- Какие пути передачи паразитов вы знаете?
- Назовите способы заражения человека паразитами.
- Дайте определение понятию “Патогенные формы паразитов”.
- Какое патогенное действие могут оказывать паразиты на организм человека?
- Приведите классификацию паразитов по их локализации в организме человека.
- Дайте морфо-физиологическую характеристику типу Sarcostomastigophora.
- Какие отличительные особенности можно обнаружить у представителей класса Sarcodina?
- Какие морфологические формы характерны для паразитических простейших, обитающих в пищеварительной системе и почему?
- Дайте характеристику морфологических форм дизентерийной амебы.
- Опишите жизненный цикл *Entamoeba histolytica*. Где могут быть обнаружены разные формы этого паразита?
- Дайте характеристику морфологических форм *Balantidium coli*.
- Опишите жизненный цикл *Balantidium coli*. Где могут быть обнаружены разные стадии этого паразита?

План самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию №5 по теме:
 «Тип Саркомастигофора (Sarcostomastigophora). Класс Жгутиковые (Flagellata)»

I. Изучить теоретический материал по данной теме, используя следующий план:

- Характеристика

Класса Mastigophora

- Подготовить материал по следующим объектам:
 - Leishmania donovani
 - Leishmania tropica
 - Trypanosoma brucei
 - Trypanosoma cruzi
 - Lambliia intestinalis
 - Trichomonas hominis
 - Trichomonas vaginalis

План подготовки материала по отдельным представителям.

1. Русское и латинское название паразита.
2. Систематическое положение (тип, класс).
3. Распространение паразита.
4. Название вызываемого заболевания.
5. Особенности строения.
6. Жизненный цикл паразита.
7. Локализация в теле человека.
8. Способ заражения, инвазионная форма.
9. Патогенная форма, патогенное действие.
10. Диагностика.
11. Профилактика.

II. При подготовке теоретического материала рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- представить характеристику изучаемых паразитов в виде таблицы;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

III. Вопросы для самоконтроля

- Дайте определение понятию трансмиссивные заболевания. Приведите примеры трансмиссивных заболеваний, вызываемых жгутиковыми.
- Какие заболевания называют природноочаговыми? Приведите примеры природноочаговых заболеваний, вызываемых жгутиковыми.
- На какие группы можно подразделить паразитических жгутиковых по их локализации в организме человека?
- Опишите этапы жизненного цикла лейшманий?
- Какие стадии характерны для лейшманий. Дайте характеристику этим стадиям, укажите, где они развиваются?
- Опишите жизненные циклы трипаносом.
- Какие стадии присутствуют в жизненном цикле *Trypanosoma brucei*? Какие - у *Trypanosoma cruzi*? Где они могут быть обнаружены?
- Опишите жизненный цикл *Lambliia intestinalis*.
- Какие морфологические формы присутствуют в цикле развития лямблии? Опишите их строение.
- Опишите строение вегетативных форм у разных видов трихомонад.

План самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию №6 по теме:
«Тип Споровики (Sporozoa). Класс Кокцидиеобразные (Coccidiorpha)»

I. Изучить теоретический материал по данной теме, используя следующий план:

- Характеристика
 - Типа Sporozoa
 - Класса Coccidiomorpha
 - Отряда Naemosporidia
 - Отряда Coccidia
- Подготовить материал по следующим объектам:

Plasmodium vivax
 Plasmodium malariae
 Plasmodium ovale
 Plasmodium falciparum
 Toxoplasma gondii
 Isospora belli
 Sarcocystis bovihominis
 Sarcocystis suihominis
 Pneumocystis carinii

План подготовки материала по отдельным представителям.

1. Русское и латинское название паразита.
2. Систематическое положение (тип, класс).
3. Распространение паразита.
4. Название вызываемого заболевания.
5. Особенности строения.
6. Жизненный цикл паразита.
7. Локализация в теле человека.
8. Способ заражения, инвазионная форма.
9. Патогенная форма, патогенное действие.
10. Диагностика.
11. Профилактика.

II. При подготовке теоретического материала рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- представить характеристику изучаемых паразитов в виде таблицы;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

III. Вопросы для самоконтроля

- Дайте определение понятиям промежуточный хозяин и окончательный хозяин. Укажите промежуточного и окончательного хозяина для малярийного плазмодия, для токсоплазмы.
- Какие виды малярийных плазмодиев являются паразитами человека? Напишите их латинские названия.
- Опишите жизненный цикл малярийного плазмодия.
- Какие стадии малярийного плазмодия являются инвазионными для человека?
- Назовите патогенные стадии малярийного плазмодия?
- Где локализуется малярийный плазмодий в организме человека?
- Опишите патогенное действие малярийного плазмодия на организм человека.
- Какими особенностями развития паразита в организме человека можно объяснить периодичность приступов при малярии.

План самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию №7 по теме:
 «Итоговое занятие по Простейшим (Protozoa)»»

I. Повторить теоретический материал по данной теме, используя следующий план:

- Общие понятия паразитологии
- План подготовки материала по отдельным представителям подцарства Protozoa
 1. Русское и латинское название паразита.
 2. Систематическое положение (тип, класс).
 3. Распространение паразита.
 4. Название вызываемого заболевания.
 5. Особенности строения.
 6. Жизненный цикл паразита.
 7. Локализация в теле человека.
 8. Способ заражения, инвазионная форма.
 9. Патогенная форма, патогенное действие.
 10. Диагностика.
 11. Профилактика.

II. При подготовке теоретического материала рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- представить характеристику изучаемых паразитов в виде таблицы;
- ответить на вопросы и выполнить задания (Паразитология. Руководство для иностранных студентов. СПб, Янус, 2003, стр. 35-36).
- ответить на вопросы для самоконтроля.

III. Вопросы для самоконтроля

- Для диагностики каких протозоозов проводят микроскопическое исследование мазка крови?
- Какими простейшими можно заразиться при использовании в пищу необработанной термически говядины и свинины.
- При каких протозоозах высок риск трансплацентарного заражения.
- Каким образом *Leishmania donovani* сохраняет жизнеспособность в макрофагах.
- Каким образом *Trichinella spiralis* избегает иммунных реакций хозяина.
- Для каких простейших характерен трансмиссивный путь передачи?
- Заражения какими простейшими можно избежать, если соблюдать правила личной гигиены (мыть руки), мыть овощи фрукты, не пить сырую воду.
- Мерой профилактики каких протозоозов может служить кипячение питьевой воды, мытье, фруктов, овощей, мытье рук?
- Профилактика каких протозоозов включает защиту от укусов кровососущих членистоногих и почему?
- Какой протозооз может быть диагностирован у новорожденного при микроскопических исследованиях мокроты, если у ребенка наблюдаются следующие симптомы: одышка, учащенное дыхание, сухой упорный кашель, признаки кислородной недостаточности?
- Для диагностики каких протозоозов целесообразно проводить микроскопическое исследование фекалий?
- Определить по схеме жизненного цикла вид паразитического простейшего. Назвать его морфологические формы. (Рис.)

План самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию №8 по теме «Тип Плоские черви (Plathelminthes). Класс Сосальщики (Trematoda)».

I. Изучить теоретический материал по данной теме, используя следующий план:

1. Характеристика типа Плоские черви (Plathelminthes).
2. Характеристика класса Сосальщики (Trematoda).
3. Строение сосальщиков на примере печеночной двуустки.
4. Особенности строения, размножения и развития сосальщиков, связанные с паразитическим образом жизни.

II. Подготовить материал по отдельным представителям, используя предложенный план.

1. Печеночный сосальщик (*Fasciola hepatica*).
2. Кошачий сосальщик (*Opisthorchis felinus*).

План подготовки материала по отдельным представителям.

1. Русское и латинское название паразита.
2. Систематическое положение (тип, класс).
3. Распространение паразита.
4. Название вызываемого заболевания.
5. Особенности строения.
6. Жизненный цикл паразита, условия развития яиц.
7. Локализация в теле человека.
8. Способ заражения, инвазионная форма.
9. Патогенное действие.
10. Диагностика.
11. Профилактика.

III. При подготовке теоретического материала рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- представить характеристику изучаемых паразитов в виде таблицы;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

IV. Вопросы для самоконтроля.

1. Какие ароморфозы можно отметить у представителей типа Plathelminthes?
2. Какое значение имеет тегумент?
3. Опишите нервную систему трематод.
4. Чем представлена у трематод выделительная система?
5. Какие морфологические адаптации к паразитизму имеют сосальщики?
6. Укажите последовательность стадий в жизненном цикле сосальщиков.
7. Каким путем человек заражается фасциолезом? Назовите инвазионную форму.
8. Опишите пути миграции личинок печеночного сосальщика.
9. Какое патогенное действие на организм человека оказывает *Fasciola hepatica*?
10. Какое патогенное действие на организм человека оказывает *Opisthorchis felinus*?

План самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию №8 по теме «Тип Плоские черви (Plathelminthes) Класс Ленточные черви (Cestoda).»

I. Изучить теоретический материал по данной теме, используя следующий план:

1. Характеристика класса Ленточные черви (Cestoda).
2. Строение ленточных червей на примере свиного цепня.

3. Особенности строения, размножения и развития ленточных червей, связанные с паразитическим образом жизни.

II. Подготовить материал по отдельным представителям, используя предложенный план.

1. Свиной цепень (*Taenia solium*).
2. Бычий цепень (*Taeniarrhynchus saginatus*).
3. Карликовый цепень (*Hymenolepis nana*).
4. Эхинококк (*Echinococcus granulosus*)
5. Альвеококк (*Alveococcus multilocularis*).
6. Широкий лентец (*Diphyllobothrium latum*).

План подготовки материала по отдельным представителям.

1. Русское и латинское название паразита.
2. Систематическое положение (тип, класс).
3. Распространение паразита.
4. Название вызываемого заболевания.
5. Особенности строения.
6. Жизненный цикл паразита, условия развития яиц.
7. Локализация в теле человека.
8. Способ заражения, инвазионная форма.
9. Патогенное действие.
10. Диагностика.
11. Профилактика.

III. При подготовке теоретического материала рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- представить характеристику изучаемых паразитов в виде таблицы;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

IV. Вопросы для самоконтроля:

1. Какие особенности имеет тегумент у ленточных червей? Чем это обусловлено?
2. Какие особенности имеет выделительная система у ленточных червей?
3. Какие морфологические адаптации к паразитизму имеют ленточные черви?
4. Укажите последовательность стадий в жизненном цикле ленточных червей.
5. Каким путем человек заражается тениозом? Назовите инвазионную форму.
6. Как человек заражается цистицеркозом? Назовите инвазионную форму.
7. Какое патогенное действие на организм человека оказывает *Taenia solium*?
8. Каковы отличительные особенности строения и жизненного цикла бычьего цепня и свиного цепня?
9. Как проводится лабораторная диагностика тениоза и тениаринхоза?
10. Перечислите меры личной профилактики эхинококкоза.
11. Назовите патогенные формы карликового цепня и укажите их патогенное действие.
12. Опишите жизненные циклы эхинококка и альвеококка.
13. Каковы методы диагностики эхинококкоза?
14. Каким путем человек заражается дифиллоботриозом? Назовите инвазионную форму.
15. Каковы особенности патогенного действия *Diphyllobothrium latum*?

План самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию №27 по теме «Итоговое занятие по плоским червям»

I. Повторить материал по теме «Плоские черви (тип Plathelminthes, класс Trematoda, класс Cestoda)».

II. При подготовке к зачету рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- ответить на вопросы для самоконтроля.
- обратить особое внимание на методы овогельминтоскопии и морфологические особенности строения паразитов и их фрагментов, строение личинок и яиц.

III. Вопросы для самоконтроля:

- 1) Назовите плоских червей, для которых окончательным хозяином является человек.
- 2) Назовите плоских червей, для которых человек является промежуточным хозяином.
- 3) Какие заболевания, вызываемые плоскими червями, являются природно-очаговыми?
- 4) Какими гельминтозами можно заразиться при употреблении в пищу недостаточно термически обработанной рыбы?
- 5) Какое патогенное действие оказывают взрослые цестоды и где они локализуются в организме человека?
- 6) Для каких цестодов характерна аутоинвазия?
- 7) В каких случаях для диагностики гельминтозов используются серологические реакции?

План самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию №9 по теме «Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Класс Собственно Круглые черви (Nematoda). 1-е занятие.»

I. Изучить теоретический материал по данной теме, используя следующий план:

1. Характеристика типа Круглые черви (Nemathelminthes).
2. Характеристика класса Собственно круглые черви (Nematoda).
3. Строение круглых червей на примере аскариды.
4. Особенности строения, размножения и развития круглых червей, связанные с паразитическим образом жизни.
5. Понятие о био- и геогельминтах.

II. Подготовить материал по отдельным представителям, используя предложенный план.

1. Аскарида человеческая (*Ascaris lumbricoides*).
2. Острица детская (*Enterobius vermicularis*).

План подготовки материала по отдельным представителям.

1. Русское и латинское название паразита.
2. Систематическое положение (тип, класс).
3. Распространение паразита.
4. Название вызываемого заболевания.
5. Особенности строения.
6. Жизненный цикл паразита, условия развития яиц.
7. Локализация в теле человека.
8. Способ заражения, инвазионная форма.

9. Патогенное действие.
10. Диагностика.
11. Профилактика.

III. При подготовке теоретического материала рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- представить характеристику изучаемых паразитов в виде таблицы;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

IV. Вопросы для самоконтроля:

1. Какие ароморфозы можно отметить у представителей типа Nematelminthes?
2. Какое значение имеет полостная жидкость нематод?
3. Опишите нервную систему нематод.
4. Чем представлена у нематод выделительная система?
5. Какие морфологические адаптации к паразитизму имеет аскарида?
6. Дайте определение геогельминтов. Приведите примеры.
7. Каким путем человек заражается аскаридозом? Назовите инвазионную форму.
8. Перечислите органы, через которые мигрируют личинки аскариды.
9. Какое патогенное действие на организм человека оказывает *Enterobius vermicularis*?
10. Где острицы откладывают яйца?

I. Подготовить материал по отдельным представителям, используя предложенный план.

1. Кривоголовка двенадцатиперстная (*Ancylostoma duodenale*).
2. Некатор (*Necator americanus*)
3. Трихинелла спиральная (*Trichinella spiralis*).
4. Власоглав (*Trichocephalus trichiurus*).

План подготовки материала по отдельным представителям.

1. Русское и латинское название паразита.
2. Систематическое положение (тип, класс).
3. Распространение паразита.
4. Название вызываемого заболевания.
5. Особенности строения.
6. Жизненный цикл паразита, условия развития яиц.
7. Локализация в теле человека.
8. Способ заражения, инвазионная форма.
9. Патогенное действие.
10. Диагностика.
11. Профилактика.

II. При подготовке к занятию рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- представить характеристику изучаемых паразитов в виде таблицы;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

III. Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите меры личной профилактики анкилостомоза.
2. Назовите патогенные формы анкилостомы и укажите их патогенное действие.
3. Через какие органы человека проходит миграция личинок некатора?
4. Сравните жизненные циклы кривоголовки и некатора.

5. Что происходит с личинками трихинелл, попавшими в пищеварительный тракт человека с зараженным мясом?
6. Каковы методы диагностики трихинеллеза?
7. Каким путем человек заражается трихоцефалезом? Назовите инвазионную форму.
8. Чем питается *Trichocephalus trichiurus*?

План самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию №11 по теме
«Итоговое занятие по гельминтологии.»

I. Повторить материал по теме «Круглые черви (тип Nematelminthes, класс Nematoda)».

II. При подготовке к зачету рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

III. Вопросы для самоконтроля:

1. Жизненный цикл какого паразита изображен на схеме? Расшифруйте цифровые обозначения.



2. Каких нематод можно отнести к геогельминтам?
3. Какие нематодозы являются природно-очаговыми заболеваниями?
4. Какие круглые черви могут вызывать пневмонию?
5. Какими нематодозами можно заразиться употребляя в пищу невымытые овощи?
6. Личинки каких нематод совершают миграцию в организме человека?
7. Для каких нематодозов инвазионной формой является личинка? Укажите пути и способы инвазии.
8. Какие круглые черви питаются кровью?

IV. Гельминтологическая диагностика.

- Повторить материал по гельминтам и методам диагностики гельминтозов.
- Обратить особое внимание на методы овогельминтоскопии и морфологические особенности строения паразитов и их фрагментов, строение личинок и яиц.

План самостоятельной подготовки студентов к занятию №12 по теме:
«Тип Членистоногие (Arthropoda). Предупреждение акарозов и заболеваний, передающихся клещами»

1. Цель: уметь идентифицировать представителей класса паукообразных, имеющих медицинское значение.
2. Изучить материал по теме и уметь отвечать на следующие вопросы:
 - а) Характеристика типа членистоногих
 - б) Морфофизиологические особенности подтипа хелицерных и класса паукообразных.
 - в) Характеристика отряда клещей, медицинское значение
Иксодовые клещи, экология, представители (таежный, собачий, дермацентор) и распространение заболевания
 - г) Иксодовые клещи, экология, представители (таежный, собачий, дермацентор) и распространение заболевания.
 - д) Аргасовые клещи, особенности строения и экология: поселковый клещ: распространение заболевания
 - е) Трансовариальная передача возбудителей заболевания, её значение.
 - з) Понятие о трансмиссивных и природно-очаговых болезнях.
3. Выучить латинские названия класса и представителей.
4. Начертите в альбом таблицу «Паукообразные и их значения в медицине» и заполнить её.

Паукообразные и их значение в медицине.

Название представителя (русское и латинское)	Класс	Значение в распространении заболеваний (резервуар, переносчик, промежуточный хозяин)	Какие заболевания распространяет	Вид заболевания: облигатно или факультивно-трансмиссивные, природно-очаговые	Пути заражения	Географическое распространения	Меры борьбы

Вопросы для самоконтроля:

1. Каково значение хитина: а) наружный скелет; б) защита от механических повреждений; в) защита от высыханий; г) фиксация мышц.
2. Особенности поперечно-полосатой мускулатуры: а) сокращается медленнее, чем гладкая; б) сокращается быстрее, чем гладкая; в) сила сокращений больше г) сила сокращений меньше.
3. Сколько ног у хелицерных: а) 6 пар; б) 2 пары; в) 3 пары; г) 4 пары.
4. Каково медицинское значение имеют клещи: а) природный резервуар; б) переносчики возбудителей заболеваний; в) возбудители заболеваний; г) промежуточные хозяева.
5. Какие заболевания называются облигатно-трансмиссивными: а) передаются только через переносчика; б) передаются как с помощью переносчика, так и другими путями; в) переносчик не принимает участия; г) передаются через грязные руки.
6. Назовите особенности нервной системы членистоногих: а) концентрация нервных клеток; б) образование узлов; в) цефализация; г) образование головного мозга.
7. Назовите органы дыхания у членистоногих: а) кожные покровы; б) жабры; в) легкие; г) трахеи.
8. Какие заболевания переносит поселковый клещ: а) таежный энцефалит; б) туляремию; в) возвратный тиф; г) лейшманиоз.
9. Где обитают поселковые клещи: а) тайга; б) степь; в) глинобитные дома; г) пещеры.
10. Укажите органы выделения клещей: а) протонефридии; б) метанефридии; в) мальпигиевы сосуды; г) почки.

План самостоятельной подготовки студентов к занятию №13 по теме: « Тип Членистоногие (Arthropoda). Предупреждение энтомозов и заболеваний, передающихся насекомыми»

1)Цель: Уметь идентифицировать представителей класса насекомых, переносчиков возбудителей эпидемических болезней человека (таракан, муха, вошь, блоха, слепни, оводы, мошки, москиты, комары)и обосновать меры борьбы и противоэпидемические мероприятия.

2)Изучить материал по теме и уметь отвечать на вопросы:

- характеристика класса насекомых.
- таракан и комнатная муха - механические переносчики возбудителей желудочно-кишечных болезней. Строение, жизненный цикл, экология, меры борьбы
- вши-переносчики спинного и возвратного тифов. Строение, жизненный цикл, экология, меры борьбы
- блохи-переносчики особо опасного заболевания - чумы. Строение, жизненный цикл, экология, меры борьбы. Животные – природные резервуары чумы;
- облигатно трансмиссивные и факультативно – трансмиссивные заболевания; сравнительная характеристика
- морфофизиологические особенности комаров
- комары, имеющие медицинское значение, их отличия на всех стадиях развития;
- распространяемые заболевания
- москиты – переносчики заболеваний

3)Выучить латинские названия класса и указанных представителей;

4)Начертить в альбом таблицу « Насекомые, имеющие медицинское значение» и внести в нее данные по важнейшим представителям насекомых, имеющих медицинское значение.

Название представителей (латинское и русское)	Какие болезни переносят	Резервуар возбудителя	Способ заражения	К какой группе заболеваний (облигатно - трансмиссивные, факультативно - трансмиссивные, природно-очаговые) относятся	Меры борьбы

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие отделы тела имеют насекомые: а) головогрудь и брюшко; б) голова, грудь, брюшко; в) головогрудь, преднебрюшье, заднебрюшье; г) нерасчленённое.
2. Назовите количество ног у насекомых: а) 2 пары; б) 3 пары; в) 4 пары; г) 6 пар.
3. Назовите органы выделения насекомых: а) протонефридии; б) метанефридии; в) мальпигиевы сосуды; г) жировое тело.
4. Какие болезни переносит таракан: а) малярию; б) лейшманиоз; в) амебиаз; г) холеру.
5. Какие болезни переносят комнатные мухи: а) спинной тиф; б) брюшной тиф; в) холеру; г) аскаридоз.
6. Назовите органы дыхания насекомых: а) лёгкие; б) жабры; в) кожные покровы; г) трахеи.
7. Какие значения имеет хитиновый покров: а) защита от высыхания; б) наружный скелет; в) защита от механических повреждений; г) место прикрепления мышц.
8. Назовите органы выделения насекомых: а) протонефридии; б) метанефридии; в) мальпигиевы сосуды; г) жировое тело.

9. Возбудителей каких болезней переносит блоха: а) малярии; б) возвратного тифа; в) гельминтозов; г) чумы.
10. Назовите животных – природных резервуаров чумы: а) кошка; б) крыса; в) сурок; г) свинья.
11. Какие роды комаров имеют медицинское значение: а) Aedes; б) Culex; в) Anopheles; г) Mansonia.
12. Какие комары переносят японский энцефалит: а) Anopheles; б) Aedes; в) Culex; г) Mansonia.
13. Сравните строение куколки малярийного и не малярийного комаров
14. Какие части ротового аппарата служат футляром для колющих элементов: а) верхняя губа; б) нижняя губа; в) верхние челюсти; г) гипофаринкс.
15. Какого типа ротовой аппарат у самцов комара: а) колюще–сосущий; б) сосущий; в) грызуще-жующий; г) лижущий.
16. Назовите отличительные признаки в строении личинок малярийных и не малярийных комаров: а) наличие дыхательного сифона; б) отсутствие дыхательного сифона; в) форма дыхательного сифона; г) количество стигм.
17. Какие роды комаров переносят желтую лихорадку: а) Aedes; б) Anopheles; в) Culex; г) Mansonia.
18. Назовите части ротового аппарата самцов: а) нижняя губа; б) верхняя губа; в) гипофаринкс; г) верхние челюсти.
19. В какой воде обитают личинки малярийного комара: а) проточной; б) слабо проточной; в) стоячей; г) загрязненной.
20. Перечислите меры борьбы с личинками малярийного комара: а) распыление инсектицидов; б) нефтявание водоёмов; в) разведение рыбы гамбузии; г) уничтожение циклопов.

План подготовки студентов к итоговому занятию (занятие №14) по паразитологии.

I. Повторить материал по темам Общие вопросы паразитологии, Протозоология, Гельминтология, Арахноэнтомология.

II. При подготовке к зачету рекомендуем:

- использовать лекционные материалы по данной теме;
- обратить внимание на схемы и рисунки, приведенные в учебнике;
- ответить на вопросы для самоконтроля.

План подготовки студентов к занятию №14 по теме "Медико-биологические аспекты экологии человека. Лекарственные и ядовитые растения".

- Расшифруйте понятие о фитогигиене
- Приведите классификацию растений опасных для здоровья человека.
- Перечислите основные группы биологически-активных веществ (БАВ)

Основная литература:

1. Биология. Учебник. В 2-х кн./Под ред. В.Н.Ярыгина. – 8-е изд. – М.: Высшая школа. 2007. – Кн. 1 – 431 с.
2. Биология. Учебник. В 2-х кн./Под ред. В.Н.Ярыгина. – 8-е изд. – М.: Высшая школа. 2007. – Кн. 2 – 334 с.
3. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 736 с.: ил. (ЭБС Конс-студ.)
4. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. (ЭБС Конс-студ.)

5. Медицинская паразитология : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / [Чебышев Н. В. и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева. - М. : Медицина, 2012. - 304 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов) (ЭБС Конс-студ.)

Дополнительная литература:

1. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. (ЭБС Конс-студ.)
2. Биология. Руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / Под ред. Н.В. Чебышева. 2-е изд., испр. и доп. 2013. - 384 с. :ил. (ЭБС Конс-студ.)
3. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2015. – 83 с.
4. Пехов А.П. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. – М., Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с.
5. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2010.
6. Токмалаев А.К., Кожевникова Г.М. Клиническая паразитология: Протозоозы и гельминтозы. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 432 с.

6.2. Методические указания к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия по курсу не предусмотрены.

- 6.2. Формы и методика текущего, промежуточного и итогового контроля
Формы и методика контроля описаны в рабочей программе.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине

«Биология, экология»

(наименование дисциплины)

Для

специальности

«Медико-профилактическое дело» 32.05.01

(наименование и код специальности)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования		Примечание
	Необходимо	Фактическое наличие	
1	2	2	3
Аудитория №1 “Лекционная аудитория” Аудитория №3 “Лекционная аудитория”		Мультимедийный проектор – 1 Ноутбук – 1 Экран – 1	
Учебная комната №1	Сейфы для хранения микроскопов, мультимедиа, проектор – 1 фильтр. бумага ножницы – 5 скальпель – 5 пинцеты – 5 препаровальные иглы – 10 настольные лампы	Интерактивная доска Стационарный компьютер Мультимедийный проектор Оптические микроскопы – 26 Лупы - 10	Трудности в работе возникают из-за отсутствия необходимого оборудования
Учебная комната №2	Сейфы для хранения микроскопов, мультимедиа, проектор – 1 фильтр. бумага ножницы – 5 скальпель – 5 пинцеты – 5 препаровальные иглы – 10 настольные лампы	Оптические микроскопы – 15 Лупы - 10	Трудности в работе возникают из-за отсутствия необходимого оборудования
Учебная комната №3	Сейфы для хранения микроскопов, мультимедиа, проектор – 1 фильтр. бумага ножницы – 5 скальпель – 5 пинцеты – 5 препаровальные иглы – 10 настольные лампы	Оптические микроскопы – 15 Лупы - 10	Трудности в работе возникают из-за отсутствия необходимого оборудования
Учебная комната №4	Сейфы для хранения микроскопов, мультимедиа, проектор – 1	Нет	Трудности в работе возникают из-за отсутствия необходимого оборудования

	тимедиа, проектор – 1 фильтр. бумага ножницы – 5 скальпель – 5 пинцеты – 5 препоровальные иглы – 10 настольные лампы		сутствия необходимого оборудования
Учебная комната №5	Сейфы для хранения микроскопов, мультимедиа, проектор – 1 фильтр. бумага ножницы – 5 скальпель – 5 пинцеты – 5 препоровальные иглы – 10 настольные лампы	нет	Трудности в работе возникают из-за отсутствия необходимого оборудования

Между учебными комнатами № 2 и № 3 имеется гербарный шкаф ядовитых и лекарственных растений.

Перечень наглядных пособий имеющихся на кафедре

I. Таблицы учебные и лекционные.

1. Цитология и генетика

- 1) Аппарат Гольджи
- 2) Схема строения клетки
- 3) Строение мембран
- 4) Строение растительной и животной клетки
- 5) Форма ядер
- 6) Кристалл щавелевой кислоты
- 7) Клеточный центр
- 8) Митохондрии
- 9) Митотический цикл
- 10) Схема митоза
- 11) Схема мейоза
- 12) Некоторые органоиды клетки
- 13) Соединительная ткань
- 14) Сперматогенез
- 15) Гаметогенез
- 16) Овогенез
- 17) Взаимодействие эмульсоидов
- 18) Гидрофильные коллоиды
- 19) Диффузия

- 20) Классификация растворов по степени дисперсности
- 21) Плазмолиз
- 22) Формула сложного белка
- 23) Таблица Менделеева
- 24) Физические свойства воды
- 25) Схема двойного оплодотворения
- 26) Сперматозоиды животных
- 27) Яйцо курицы
- 28) Яйцо человека
- 29) Гастрюляция
- 30) Дробление неравномерное
- 31) Дробление ланцетника
- 32) Опыты Шпемана и Ру
- 33) Вирусы
- 34) Схема строения клетки
- 35) Схема строения клетки
- 36) Некоторые органоиды клетки
- 37) Белки
- 38) Строение ДНК
- 39) Репликация молекул ДНК
- 40) Схема энергетического обмена углеводов
- 41) Биосинтез белка
- 42) Митотическое деление клетки
- 43) Индивидуальные наборы хромосом некоторых растений, животных и человека
- 44) Сперматогенез
- 45) Схема двойного оплодотворения
- 46) Индивидуальное развитие хордовых (ланцетник)
- 47) Взаимодействие частей развивающегося зародыша
- 48) Моногибридное скрещивание
- 49) Дигибридное скрещивание
- 50) Анализирующее скрещивание
- 51) Промежуточное наследование
- 52) Андалузские куры
- 53) Моногибридное скрещивание у дрозофилы
- 54) Множественные аллели
- 55) Дигибридное скрещивание морских свинок
- 56) Окраска цветков тыквы
- 57) Окраска цветков гороха
- 58) Перекрест хромосом
- 59) Полиплоидия
- 60) Строение хромосом
- 61) Сцепленное наследование у дрозофилы
- 62) Генетическая рекомбинация при сцеплении
- 63) Генный баланс пола
- 64) Группы крови
- 65) Гигантские хромосомы
- 66) Кариотип человека
- 67) Хромосомы типа «ламповые щётки»
- 68) Строение фага
- 69) Строение одиночной цепи ДНК
- 70) а) Строение ДНК
- 71) б) Редупликация молекул ДНК

- 72) Типы хромосом
- 73) 25) Хромосомный набор различных организмов
- 74) Хромосомный комплекс дрозофилы
- 75) Химическое строение участка цепи ДНК
- 76) Химическое строение участка цепи РНК
- 77) Активные участки ДНК
- 78) Активность оперона
- 79) Генотип и среда
- 80) Модели ДНК
- 81) Распределение одной пары хромосом в половых клетках
- 82) Строение нуклеотида
- 83) Генетический код
- 84) Синтез белка
- 85) Фаги и вирусы
- 86) Вариации лавровишни
- 87) Генетическое определение пола
- 88) Трансформация у бактерий
- 89) Трансдукция
- 90) Гемофилия
- 91) Изменчивость у растений
- 92) Изменчивость у животных
- 93) Мутация норок
- 94) Мутация ржи
- 95) Модификационная изменчивость у животных
- 96) Модификационная изменчивость у растений
- 97) Мутации и ее реализация
- 98) Взаимодействие генов (комплимент, полимерия, эпистаз)
- 99) Хромосомные aberrации
- 100) Хромосомные болезни
- 101) Родословная фенилкетонурии
- 102) Родословная гемофилии
- 103) Родословная базедовой болезни
- 104) Резус-фактор
- 105) Символы генетики
- 106) Хроматин половой
- 107) Моногибридное скрещивание и его цитологические основы
- 108) Дигибридное скрещивание и его цитологические основы
- 109) Хромосомный механизм определения пола
- 110) Модификационная изменчивость у растений
- 111) Мутационная изменчивость у растений
- 112) Мутационная изменчивость у животных
- 113) Центры многообразия и происхождения культурных растений
- 114) Полиплоидия у растений
- 115) Методы работы Мичурина (гибридизация)
- 116) Методы работы Мичурина (отдаленная гибридизация)
- 117) Выведение украинской степной белой свиньи академиком Ивановым

2. Эволюция

- 1) Систематические категории в ботанике
- 2) Систематические категории в биологии

- 3) Эволюция предков лошади
- 4) Зародышевое развитие позвоночных
- 5) Гомология передних конечностей позвоночных животных
- 6) Фауна Австралийской области
- 7) Фауна Евразии и Сев. Америки
- 8) Изменчивость у растений
- 9) Изменчивость у животных
- 10) Расхождение признаков при искусственном отборе (на примере кур)
- 11) Естественный отбор
- 12) Покровительственная окраска
- 13) Защитная окраска и мимикрия
- 14) Изменчивость на примере моллюсков
- 15) Изменчивость у стрелолиста
- 16) Вид и подвид
- 17) Родословное древо животного мира
- 18) Идиоадаптации
- 19) Дивергенция
- 20) Конвергенция
- 21) Бескрылые мухи

3. Происхождение человека

1. Схема антропогенеза
2. Человекообразные обезьяны
3. Низшие обезьяны
4. Данные анатомии
5. Данные эмбриологии
6. Рудименты и атавизмы
7. Полуобезьяны
8. Схема эволюции человека и обезьян
9. Австралопитеки
10. Древнейшие люди
11. Древние люди
12. Современные люди

4. Экология

- 1) Фотопериодизм
- 2) Биоценоз пресного водоема
- 3) Биоценоз дубравы
- 4) Заращение водоема
- 5) Зависимость зональных типов биоценозов от климатических условий
- 6) Биосфера
- 7) Экосистема
- 8) Биосфера
- 9) Биогеоценоз
- 10) Геосфера Земли
- 11) Действие шума на слух человека
- 12) Степень загрязненности человека
- 13) Формы биотических связей

5. Таблицы по лекарственным и ядовитым растениям 36 таблиц

*II. Таблицы для практических занятий*1. Общая биология

- 1) Порядок работы с микроскопом
- 2) Строение микроскопа МБР-1
- 3) Клетки листа мха Мниум
- 4) Клетки листа элодеи
- 5) Клетки пленки лука
- 6) Пластиды и включения
- 7) Крахмальные зёрна
- 8) Пигментные включения
- 9) Жировые включения
- 10) Аппарат Гольджи
- 11) Митохондрии
- 12) Эритроциты лягушки
- 13) Яйцеклетки лягушки
- 14) Митоз в клетках плёнки лука
- 15) Формы амитоза
- 16) Нервные клетки
- 17) Пигментные клетки
- 18) Клетки пленки кожи лягушки
- 19) Поперечно-полосатые мышцы
- 20) Плазмолиз растительной клетки
- 21) Гемолиз эритроцитов

2. Паразитология

- 1) Ротовая амёба
- 2) Стул при дизентерийной амёбе
- 3) Кишечная амёба
- 4) Дизентерийная амёба
- 5) Жизненный цикл дизентерийной амёбы
- 6) Кокцидии
- 7) Малярийный плазмодий
- 8) Жизненный цикл плазмодия
- 9) Токсоплазма
- 10) Жизненный цикл токсоплазмы
- 11) Лямблия кишечная
- 12) Цисты лямблии
- 13) Лейшмании
- 14) Жизненный цикл лейшмании тропика
- 15) Жизненный цикл лейшмании доновани
- 16) Трипанозома
- 17) Жизненный цикл трипанозомы
- 18) Трихомонас
- 19) Нервная система печёночной двуустки
- 20) Печёночная двуустка

- 21) Цикл развития печёночной двуустки
- 22) Личинки сосальщиков
- 23) Кошачья двуустка
- 24) Прудовик
- 25) Цикл кошачьей двуустки
- 26) Шистозма
- 27) Гермафродитный членик бычьего цепня
- 28) Гермафродитный членик свиного цепня
- 29) Свиной цепень
- 30) Цикл развития свиного цепня
- 31) Карликовый цепень
- 32) Цикл развития карликового цепня
- 33) Сравнительная таблица лентецов
- 34) Инки лентецов
- 35) Жизненный цикл бычьего цепня
- 36) Жизненный цикл эхинококка
- 37) Цепень эхинококка
- 38) Головки из пузыря эхинококка
- 39) Цикл развития широкого лентеца
- 40) Метод фюллеборна
- 41) Исследования экспериментов
- 42) Яйца паразитических червей
- 43) Диагностическая таблица яиц червей
- 44) Внешний вид аскариды
- 45) Развитие аскариды
- 46) Схема миграции личинок аскариды
- 47) Власоглав
- 48) Острица детская
- 49) Жизненный цикл острицы
- 50) Кривоголовка
- 51) Жизненный цикл кривоголовки
- 52) Схема миграции кривоголовки
- 53) Жизненный цикл трихины
- 54) Трихина спиральная
- 55) Нитчатка
- 56) Жизненный цикл нитчатки
- 57) Ришта
- 58) Жизненный цикл ришты
- 59) Микрофилярия
- 60) Жизненный цикл филярий
- 61) Иксодовый клещ
- 62) Орнитодорус
- 63) Личинки иксодовых клещей
- 64) Чесоточный зудень
- 65) Вши
- 66) Блохи
- 67) Клопы
- 68) Личинки блохи
- 69) Комар малярийный
- 70) Сравнительная таблица различных комаров
- 71) Ротовой аппарат комаров
- 72) Ротовой аппарат самки малярийного комара

- 73) Ротовой аппарат двукрылых
- 74) Москит
- 75) Развитие москита
- 76) Комнатная муха
- 77) Синяя мясная муха
- 78) Муха Вольфартова
- 79) Муха це-це
- 80) Овод бычий
- 81) Слепень
- 82) Ротовой аппарат мухи
- 83) Конечность мухи

III. Микропрепараты

1. Общая биология

- 1) эпителий цилиндрический
- 2) эпителий призматический
- 3) эпителий железистый
- 4) эпителий мерцательный
- 5) плёнка кожицы лука
- 6) кровь лягушки
- 7) пигментные клетки
- 8) аппарат Гольджи
- 9) плёнка кожи лягушки
- 10) белковые включения
- 11) поперечно – полосатые мышцы
- 12) жировые включения
- 13) митоз в корешке лука
- 14) митоз в яйце аскариды
- 15) амитоз животной клетки
- 16) нервные клетки
- 17) мейоз в семенниках
- 18) хромосомы человека
- 19) митохондрии
- 20) гранулы зимогена
- 21) реснички
- 22) нервная ткань
- 23) хрящ гиалиновый
- 24) рыхлая соединительная ткань
- 25) кость
- 26) дробление яйца аскариды
- 27) секреторные гранулы
- 28) зародышевые листочки
- 29) наборы по цитологии

2. Паразитология

- 1) Дизентерийная амёба (форма тканевая, кишечная, циста)
- 2) Балантидий

- 3) Ротовая амёба
- 4) Лямблии (циста) вегетативная форма
- 5) Трипанозомы
- 6) Трихомонас мышинный
- 7) Трихомонас человека
- 8) Лейшманий а) тропика б) доновани
- 9) Плазмодии а) фальципарум б) вивакс в) птичий г) грызунов д) тропический
- 10) Плазмодий вивакс – разные стадии
- 11) Токсоплазма
- 12) Спирохеты в крови человека
- 13) Печёночная двуустка
- 14) Кошачья двуустка
- 15) Зрелый членик бычьего цепня
- 16) Гермафр. Членик бычьего цепня
- 17) Головки бычьего цепня\финки цепней
- 18) Финки цепней
- 19) Зрелый членик свиного цепня
- 20) Гермафр. Членик свиного цепня
- 21) Зрелый членик широкого лентеца
- 22) Головки широкого лентеца
- 23) Гермафр. Членик широкого лентец
- 24) Плероцеркоиды
- 25) Головки из пузыря эхинококка
- 26) Цепень эхинококка
- 27) Карликовый цепень
- 28) Острица детская
- 29) Власоглав
- 30) Личинки трихины в мышцах
- 31) Клещ иксодовый
- 32) Клещ орнитодорус
- 33) Клещ дермацентор
- 34) Личинки клеща
- 35) Нимфы клеща
- 36) Чесоточный зудень
- 37) Вошь платяная, головная
- 38) Яйца вши
- 39) Блоха человеческая
- 40) Личинки блохи
- 41) Клоп постельный
- 42) Головки малярийного комара
- 43) Личинки малярийного комара
- 44) Яйца малярийного комара
- 45) Крылья малярийного комара
- 46) Головки малярийного комара
- 47) Личинки обыкновенного комара
- 48) Яйца обыкновенного комара
- 49) Куколки комара
- 50) Москиты
- 51) Конечность мухи
- 52) Ротовой аппарат мухи
- 53) Яйца аскариды, власоглава, острицы, свиного и бычьего цепней, широкого лентеца, карликового цепня, кошачьей двуустки, печеночной двуустки, шистозомы

3. Генетика

- 1) Мутации дрозофилы
- 2) Политенные хромосомы
- 3) Хромосомы типа «ламповые щетки»

IV. Макропрепараты

Сравнительная анатомия

- 1) Развитие лягушки
- 2) Скелет лягушки
- 3) Вскрытая ящерица
- 4) Скелет ящерицы
- 5) Вскрытая птица
- 6) Скелет птицы
- 7) Вскрытая крыса
- 8) Скелет крысы, крота, кошки
- 9) Мозги лягушки, ящерицы, рыбы, птицы, кошки
- 10) Нервная система рыбы, лягушки, ящерицы, птицы, кошки
- 11) Сердца кошки
- 12) Эволюция конечностей лошади
- 13) Череп человека
- 14) Череп обезьяны

1. По паразитологии
 - 1) Печень с двуустками
 - 2) Стробилы ленточных червей
 - 3) Эхинококковый пузырь
 - 4) Финнозное мясо
 - 5) Вскрытые аскариды
 - 6) Внешний вид карликового цепня
 - 7) Внешний вид острицы
 - 8) Внешний вид власоглава
 - 9) Вольфартова муха
 - 10) Слепень бычий
 - 11) Личинки оводов
 - 12) Личинки синей мясной группы
 - 13) Клещи насосавшиеся крови
 - 14) Микрофилярий
 - 15) Развитие комнатной мухи
 - 16) Развитие пчелы
 - 17) Плероцеркоиды в мышцах рыбы
2. По зоологии
 - 1) Гидроидный полип
 - 2) Актиния
 - 3) Сцифомедуза
 - 4) Губки
 - 5) Вскрытые беззубки
 - 6) Виноградная улитка

- 7) Осьминог
- 8) Рак-отшельник
- 9) Крабы, креветки
- 10) Расчлененный рак
- 11) Полихеты
- 12) Вскрытая пиявка
- 13) Внешний вид пиявки
- 14) Внешний вид ланцетника
- 15) Морские звезды
- 16) Морские ежи
- 17) Ящерицы различные
- 18) Различные представители рыб
- 19) Вскрытый таракан
- 20) Скорпион
- 21) Тарантул
- 22) Сколопендра
- 23) Паук-крестовик
- 24) Развитие пчелы

V. Муляжи

- 1) Мозги миноги, трески, ската, лягушки, варана, голубя, кролика, собаки, низшей обезьяны, шимпанзе, человека
- 2) Головки различных цепней
- 3) Развитие ланцетника – 18 экземпляров – стадий
- 4) Развитие лягушки (22 стадии)
- 5) Мичуринские гибриды (уссурийская дикая, ранет бергамотный, бельфлер-китайки, золотая королева, черный паслен, сорта помидоров)
- 6) Половой диморфизм у птиц, насекомых
- 7) Сорта фасоли, гороха, пшеницы, сои, подсолнуха
- 8) Изменчивость про животных
- 9) Предостерегающая окраска у животных
- 10) Покровительственная окраска
- 11) Типы защитных окрасок
- 12) Биоценоз пресного водоема
- 13) Агроценоз
- 14) Примеры органов нападения на добычу
- 15) Аналогичные органы
- 16) Виды лишайников
- 17) Клубеньковые бактерии
- 18) Зародыши млекопитающих
- 19) Муляжи по происхождению человека
- 20) Характерные черты рыб, пресмыкающихся, земноводных, птиц и млекопитающих (скелет)
- 21) Наборы мозгов: головной мозг человека на разных стадиях развития, варана, лягушки, кролика, птицы, трески, собаки, шимпанзе
- 22) Развитие человеческого зародыша (10 стадий)
- 23) Череп человека
- 24) Модель легких
- 25) Модель сердца
- 26) Модель почек
- 27) Модель уха

28) Скелет человека

VI. Гербарии

1. Гербарий лекарственных растений
2. Учебные гербарии до 500 листов

VII. Экспонаты музея.

Сравнительная анатомия

1. Вскрытая минога
2. Поперечный срез миноги
3. Анатомия щуки
4. Органы пищеварения окуня
5. Вскрытая плотва
6. Вскрытый карп
7. Развитие лягушки (все стадии)
8. Вскрытая лягушка
9. Скелет лягушки
10. Органы дыхания и пищеварение рыбы
11. Вскрытая агама
12. Нервная система агамы
13. Мочеполовая система ужа
14. Скелет ящерицы
15. скелет ужа
16. Внутренне строение перепелки
17. Внутренне строение вороны
18. Скелет голубя
19. Череп курицы
20. Внутренне строение крысы
21. Половые органы крысы
22. Нервная система крысы
23. Головной мозг кошки
24. Сердце кошки
25. Органы дыхания и пищеварения крысы
26. Скелет кошки
27. Скелет крысы
28. Скелет крота
29. Мозг позвоночных
30. Половая система кролика
31. Череп дельфина
32. Скелет морской свинки
33. Череп человека
34. Череп человека зародышей
35. Мозг человека
36. Челюсть гейдельбергского человека
37. Нижняя челюсть дриопитека
38. Череп австралопитека
39. Крышка черепа питекантропа
40. Череп питекантропа

41. Модель головы шимпанзе
42. Мозг шимпанзе
43. Череп гориллы
44. Череп неандертальца
45. Череп гиббона
46. Череп павиана
47. Модель конечностей шимпанзе
48. Конечности лошади
49. Скелет руки человека
50. Развитие лягушки
51. Развитие цыпленка
52. Развитие овцы
53. Развитие ужа
54. Развитие свиньи
55. Развитие ланцетника (все стадии)

Зоология

1. Иллюстрации по теме: Простейшие (все представители)
2. Морская губка
3. Роговая губка
4. Губка максилла
5. Неизвестковая губка
6. Мурманская губка
7. Губка – бадяга
8. Губка хомаксинелла
9. Губка – факел
10. Тубулярия
11. Сертулярия
12. Актиния
13. Актиния вскрытая
14. Мбедуза «Крестовичка»
15. Сцифомедуза
16. Коралл модрепоровый
17. Внутренний вид дождевого червя
18. Полихеты
19. Внешний вид пиявки
20. Вскрытая пиявка
21. Моллюски – Калькарея
22. Мидия
23. Хитон
24. Прудовик
25. Акмея
26. Моллюски Северного моря
27. Моллюски Северного моря
28. Тапез
29. Наземный Моллюск – виноградная улитка
30. осьминог
31. Кальмар
32. Членистоногие: Дальневосточный краб
33. Панцирь краба

34. Креветка
35. Рак – отшельник
36. Морская уточка
37. Равноногий рак
38. Морской жёлудь
39. Тарантул
40. Скорпион
41. Кавказский крестовик
42. Сколопендра
43. Сольпуга
44. Паук – крестовик
45. Форма ноги насекомого
46. Развитие пчелы
47. Длинноносая кобылка
48. Развитие жука
49. Классификация членистоногих
50. Различные чешуекрылые
51. Иголокожие: Большая морская звезда
52. Морской ёж
53. Звезда пораниоморфа
54. Звезды ктенодискус криспатус
55. Звезда двенадцатилучевая
56. Офиура
57. Офиура окулеата
58. Голотурия
59. Хордовые: речная минога
60. Ланцетник
61. Асцидия
62. Белуга
63. Длиннобрюхий моллюск
64. Севрюга
65. Песчанка европейская
66. Сазан
67. Налим
68. Лосось
69. Морская собака
70. Рыба – собака
71. Камбала
72. Судак
73. Пилообразный придаток рыбы пилы
74. Скат
75. Морской конёк
76. Морской конёк среди водорослей
77. Земноводные. Пресмыкающиеся: тритон гребенчатый
78. Тритон обыкновенный
79. Аколотоль
80. Гексончик писклявый
81. Живородящая ящерица
82. Агама кавказская
83. Агама туркестанская
84. Ушастая кривоголовка
85. Желтопузик

86. Ящерица
87. Разноцветный полоз
88. Гюрза
89. Водяной уж
90. Уж обыкновенный
91. Панцирь черепахи
92. Водяная черепаха 92а Чучело крокодила
93. Птицы: галка
94. Дрозд
95. Дрозд – Рябинник
96. Вальдшнеп
97. Ворона
98. Куропатка
99. Сороки
100. Цапля болотная
101. Цапля белая
102. Цапля серая
103. Фламинго
104. Неясыть бородатая
105. Сова лапландская
106. Сова белая
107. Филин
108. Чирок – свистунок
109. Чирок полевой
110. Саджа
111. Кура
112. Петух
113. Млекопитающие: кролик
114. Ласка
115. Белка
116. Суслик
117. Летучая мышь
118. Мартышка
119. Макеты: мастодонт
120. Саблезубый тигр
121. Мамонт
122. Молодой леопард
123. Молодой олень
124. Диплодок

Демонстрации по паразитологии

- 1.
2. Иллюстрации по теме – Тип Простейших.
3. Микропрепараты: гигантская двуустка, печеночная двуустка, ланцетовидная, кошачья двуустка, шистозома.
4. Печень с печеночными двуустками.
5. Иллюстрации по теме – Ленточные черви и Круглые черви.
6. Макроп, препараты: стробила свиного цепня, финки в мышцах сердца, Плероцеркоид, Широкий лентец, пузырчатая стадия эхинококка, Карликовый цепень. Вскрытая аскарида, аскарида – внешний вид, власоглав, острица.
7. Иллюстрации по теме – Членистоногие.

8. Микропрепараты: клещ иксодовый, дермацентор, орнитодорус, чесоточный зудень, блоха, вошь, клоп, личинки. Личинки малярийного и обыкновенного комаров, куколки комаров, ротовые аппараты комаров, ротовой аппарат комнатной мухи, сытый и голодный клещи.
9. Макропрепараты: личинки синей мясной мухи, Вольфартова муха, овод бычий, личинки кожного овода, личинки желудочного овода в желудке лошади. Слепень бычий, развитие комнатной мухи.

VIII. Слайды и диафильмы

1. Диафильмы по тропическим болезням (набор по 10 коробок)
2. Диафильмы по паразитологии (3 набора по 24 кадра)
3. Размножение (4 комплекса по 24 кадра)
4. Медицинская паразитология (6 комплексов по 24 кадра)
5. Временная организация клетки (5 комплексов по 24 кадра)
6. Медицинская паразитология (2 комплекса по 24 кадра) (протозология и гельминтология)
7. Фармакогнозия (10 коробок по 24 кадра)
8. Структурная организация клетки (24 кадра)

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ

По дисциплине	«Биология, экология»
	(наименование дисциплины)
Для специальности	«Медико-профилактическое дело» 32.05.01
	(наименование и код специальности)

К новым формам учебного процесса на кафедре медицинской биологии следует отнести:

1. Использование в учебном процессе:

- а) результатов научно-исследовательских работ студентов.
- б) материалов защищенных на кафедре студентами по актуальным вопросам биологии;
- в) материалов, заимствованных из монографий, написанных отечественными и зарубежными всемирно известными специалистами в области молекулярной биологии.

Кафедра медицинской биологии широко использует электронные технологии в учебной. Методической и научной работе.

Для оптимизации учебного процесса были использованы обучающие компьютерные программы:

- «Explorations in cell biology and genetics» George Johnson (WSB Publishers, 1996.)
- «Cell Biology Interactive for “Molecular biology of the cell. Fourth edition”» Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts? Peter Walter. 2002 by Garland Science Publishing.
- «Руководство и атлас по паразитарным болезням человека» Под редакцией С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. Вестник инфектологии и паразитологии, 2005.
- «Руководствои атлас по инфекционным и паразитарным болезням человека» Под редакцией Ю.В.Лобзина и С.С.Козлова, 2008-2010. www.infectology.ru

На основании этих компьютерных программ изготовлены демонстрационные материалы для лекций и практических занятий.

На лекциях используется мультимедийный проектор для показа слайдов, учебных фильмов и компьютерных обучающих программ. Иллюстративный материал для лекций и практических занятий переводится из печатных источников в электронную форму с использованием сканера. Оригинальные иллюстрации для лекций, практических занятий и учебных пособий создаются при помощи графических редакторов. При подготовке раздаточного материала для практических занятий используются текстовые и графические редакторы. Размножение раздаточного материала

осуществляется с использованием МФУ. Оригинал-макеты книг, издаваемых коллективом кафедры, верстаются на компьютере при помощи специальных программ.

На кафедре имеется компьютерный класс, компьютерами оснащены помещения для сотрудников. Компьютеры объединены в локальную сеть, что повышает эффективность их использования. Кафедра имеет также два ноутбука, используемые совместно с двумя мультимедиа проекторами на лекциях и практических занятиях для студентов.

В учебной комнате № 1 установлена интерактивная доска, активно используемая на практических занятиях со студентами.

Усилиями сотрудников кафедры регулярно обновляются наглядные материалы к лекциям и практическим занятиям (слайды, таблицы, препараты), реставрируются и дополняются существующие фонды кафедры.

Материально-техническая база кафедры и оснащение учебного процесса в целом достаточны для обучения студентов медицинского вуза.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ, ИЗДАННЫХ СОТРУДНИКАМИ
АКАДЕМИИ (КАФЕДРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине

«Биология, экология»

(наименование дисциплины)

Для
специальности

«Медико-профилактическое дело» 32.05.01

(наименование и код специальности)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ, ИЗДАННЫХ СОТРУДНИКАМИ КАФЕДРЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Паразитология. Руководство для иностранных студентов. СПб, СПбГПМА, 1998, 67 с.
2. Сборник задач по генетике. СПб, СПбГПМА, 1998, 68 с.
3. Паразитология. Руководство для иностранных студентов. Издание второе, переработанное и дополненное. СПб, СПбГПМА, 1999, 88 с.
4. Сборник задач по генетике. Издание второе, переработанное и дополненное. СПб, СПбГПМА, 2000, 68 с.
5. Биология клетки. Руководство по цитологии. СПб, СПбГПМА, 2000, 128 с.
6. Паразитология. Руководство для иностранных студентов. Издание третье, переработанное и дополненное. СПб, Янус, 2001, 97 с.
7. Сборник задач по генетике. Издание третье, переработанное и дополненное. СПб, Янус, 2001, 68 с.
8. Биология клетки. Руководство по цитологии. Издание второе, переработанное и дополненное. СПб, Янус, 2001, 131с.
9. Биология клетки. Руководство по цитологии. Издание третье, переработанное и дополненное. СПб, Янус, 2002, 131с.
10. Сборник задач по генетике для иностранных студентов. СПб, ГПМА, 2002, 68 с.
11. Паразитология. Руководство для иностранных студентов. Издание четвертое, переработанное и дополненное. СПб, Янус, 2003, 97 с.
12. Жизнь клетки. Руководство по цитологии. СПб, Янус, 2003, 134 с.
13. Сборник задач по генетике. Издание четвертое, переработанное и дополненное. СПб, Янус, 2007, 68 с.
14. Сборник задач по генетике. Издание пятое, переработанное и дополненное. СПб, Янус, 2010, 78 с.
15. Рабочая тетрадь по биологии для студентов 1 курса. – СПб.: Янус, 2010. – 56 с., ил.
16. Рабочая тетрадь по биологии для студентов 1 курса. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб.: Янус, 2010. – 99 с., ил.
17. Жизнь клетки. Руководство по цитологии. Издание второе, переработанное и дополненное. - СПб, Янус, 2011, 134 с.
18. Рабочая тетрадь по паразитологии для студентов 1 курса. – СПб.: Янус, 2011. – 55 с., ил.
19. Рабочая тетрадь по биологии для студентов 1 курса. Издание третье, переработанное и дополненное. - СПб, «Янус», 2011, -100 с.
20. Методическое пособие к биологической практике для студентов-биофизиков (учебно-методическая разработка). СПб, Издательство СПбГПМУ, 2012, - 45 с.
21. Рабочая тетрадь по паразитологии для студентов 1 курса. - СПб, «Янус», 2012, - 55 с
22. Дневник учебной биологической практики для студентов, обучающихся по специальности «Медицинская биофизика». - СПб, Издательство СПбГПМА, 20013, 15 с.
23. Задания по биологии клетки для самостоятельной работы студентов. - СПб, Издательство СПбГПМУ, 2013, 26 с.
24. Рабочая тетрадь по биологии для студентов 1 курса. Издание четвертое, переработанное и дополненное. (учебное пособие). - СПб, «Янус», ,2013, 80 с.
25. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. - СПб, «Янус», 2013, 82 с.
26. Паразитология. Руководство для студентов. - СПб, «Янус», 2014, 98 с.
27. Рабочая тетрадь по паразитологии для студентов 1 курса. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2014, 52 с.

28. Жизнь клетки. Руководство по цитологии. Издание третье, переработанное и дополненное. - СПб, «Янус», 2015, 134 с.
29. Рабочая тетрадь по паразитологии для студентов 1 курса. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2014, 52 с.
30. Жизнь клетки. Руководство по цитологии. Издание третье, переработанное и дополненное. - СПб, «Янус», 2015, 134 с.
31. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2015. – 83 с.
32. Рабочая тетрадь по биологии для студентов 1 курса. Издание пятое, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2015, 80 с.
33. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2015, 83 с.
34. Паразитология. Руководство для студентов. - СПб, «Янус», 2016, 88 с.
35. Рабочая тетрадь по паразитологии для студентов 1 курса. Издание второе, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2016, 52 с.
36. Жизнь клетки. Руководство по цитологии. Издание четвертое, переработанное и дополненное. - СПб, «Янус», 2016, 114 с.
37. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. Издание третье, переработанное и дополненное. – СПб, «Янус», 2017, 83 с.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

По дисциплине _____ «Биология, экология»
(наименование дисциплины)

Для _____
специальности _____ Медико-профилактическое дело, 32.05.01
(наименование и код специальности)

Воспитательный процесс на кафедре организован на основе рабочей программы «Воспитательная работа» ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России и направлен на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с отечественными традициями высшей школы и является неотъемлемой частью процесса подготовки специалистов.

Воспитание в широком смысле представляется как «совокупность формирующего воздействия всех общественных институтов, обеспечивающих передачу из поколения в поколение накопленного социально-культурного опыта, нравственных норм и ценностей».

Целью воспитания обучающихся ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России является разностороннее развитие личности с высшим профессиональным образованием, обладающей высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

Основная задача в воспитательной работе с обучающимися - создание условий для раскрытия и развития творческих способностей, гражданского самоопределения и самореализации, гармонизации потребностей в интеллектуальном, нравственном, культурном и физическом развитии.

Наиболее актуальными являются следующие задачи воспитания:

1. Формирование высокой нравственной культуры.
2. Формирование активной гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры.
3. Формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.
4. Привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.
5. Сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета, преемственность в воспитании студенческой молодежи.
6. Укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к курению, наркотикам, алкоголизму, антиобщественному поведению.

Решить эти задачи возможно, руководствуясь в работе принципами:

- гуманизма к субъектам воспитания;

- демократизма, предполагающего реализацию системы воспитания, основанной на взаимодействии, на педагогике сотрудничества преподавателя и студента;
- уважения к общечеловеческим отечественным ценностям, правам и свободам граждан, корректности, толерантности, соблюдения этических норм;
- преемственности поколений, сохранения, распространения и развития национальной культуры, воспитания уважительного отношения, любви к России, родной природе, чувства сопричастности и ответственности за дела в родном университете.

На кафедре созданы оптимальные условия для развития личности обучающегося, где студентам оказывается помощь в самовоспитании, самоопределении, нравственном самосовершенствовании, освоении широкого круга социального опыта.

федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биологии

ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ
В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

По дисциплине

«Биология, экология»

(наименование дисциплины)

Для

специальности

Медико-профилактическое дело, 32.05.01

(наименование и код специальности)

В целях предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной SARS-COV2, Университет по рекомендации и в соответствии с указаниями Министерства здравоохранения Российской Федерации временно реализует образовательную программу с применением дистанционных методик обучения.

В условиях, когда невозможно осуществлять образовательный процесс в традиционной форме и традиционными средствами, существуют альтернативы. Альтернативные формы, методы и средства обучения не могут заменить традиционные и они требуют оптимизации и доработки, но в условиях форс-мажорных обстоятельств могут быть реализованы. Время преподавания на кафедре с применением дистанционных методик регламентируется приказами ректора Университета, решениями Ученого совета и Учебным планом.

При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в Университете созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. (Федеральный закон от 29 декабря 2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Дистанционные образовательные технологии – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника (ГОСТ 52653-2006).

Под дистанционным обучением понимают взаимодействие обучающегося и преподавателя между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфическими средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность. В настоящее время существуют и другие варианты этого термина: дистантное образование, дистанционное образование. При дистанционном обучении основным является принцип интерактивности во взаимодействии между обучающимися и преподавателем.

Структура дистанционного обучения представлена на рисунке 1:



Рис. 1 Структура дистанционного обучения

Преподаватель (субъект) должен выбрать средства обучения, которые соответствуют потребностям объекта, что полностью отражает структуру дистанционного взаимодействия.

Основные отличительные черты дистанционного образования от традиционного заключаются в следующем:

1. Важной отличительной чертой дистанционного обучения является «дальнодействие», т.е. обучающийся и преподаватель могут находиться на любом расстоянии;
2. Экономическая эффективность, т.е. отсутствие транспортных затрат и затрат на проживание и т.п.

Введение дистанционного обучения в Университете позволило определить средства, с помощью которых оно реализуется: Zoom, Discord, Whereby, Skype, Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) и другие.

Электронная образовательная среда Moodle (ЭОС Moodle) – бесплатная система электронного обучения, с простым и понятным интерфейсом, надежная, адаптированная под различные устройства с различными операционными системами, которая дает возможность проектировать и структурировать образовательные курсы на усмотрение Университета и кафедры.