

51.6.08

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 Орел В.И.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине	«Биология» (наименование дисциплины)
Для направления подготовки	«Сестринское дело» 34.03.01 (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	Семестры	
			1с.	2 с.
1.	Общая трудоемкость дисциплины в часах	72	72	-
1.1.	Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	2	2	-
2.	Контактная работа, в том числе:	48	48	-
2.1.	Лекции	16	16	-
2.2.	Практические занятия	32	32	-
2.3.	Семинары	-	-	-
3.	Самостоятельная работа	24	24	-
4.	Контроль	-	-	-
5.	Вид итогового контроля	зачет	зачет	-

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» по направлению подготовки «Сестринское дело», код 34.03.01, составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 971, и учебного плана ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России.

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

«21» мая 2018 г.

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

Кафедра медицинской биологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине	Биология
	(наименование дисциплины)
Для направления под- готовки	«Сестринское дело» 34.03.01
	(наименование и код специальности)

ОГЛАВЛЕНИЕ:

1. Раздел «РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ»
 - 1.1. Титульный лист (1 лист.)
 - 1.2. Рабочая программа (стр.)
 - 1.3. Листы дополнений и изменений в рабочей программе(стр.)
2. Раздел «КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ»
 - 2.1. Карта обеспеченности на 2018 / 2019 учебный год (стр.)
3. Раздел «БАНК КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ВОПРОСОВ»
 - 3.1. Титульный лист (стр.)
 - 3.2. Распечатка БЗТ (стр.)
4. Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ЗАЧЕТ»
 - 4.1. Перечень вопросов к зачету..... (стр.)
5. Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ» (стр.)
6. Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ
ОБУЧАЕМЫМ ПО ИЗУЧЕНИЮ (ОСВОЕНИЮ) ДИСЦИПЛИНЫ» (стр.)
7. Раздел «МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ» (стр.)
8. Раздел «ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ» (стр.)
9. Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ,
ИЗДАННЫХ СОТРУДНИКАМИ КАФЕДРЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ» .. (стр.)
10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА (стр.)
11. ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ
РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 (стр.)

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» относится к базовой части Блока 1 специальности "Сестринское 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: «Нормальная физиология», «Анатомия человека», «Общая патология», «Медицинская генетика», «Гигиена и экология человека», «Микробиология, вирусология, иммунология», «Фармакология», «Эпидемиология», «Здоровый человек и его окружение».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

3.1. Выпускник по специальности 34.03.01 – *Сестринское дело* должен обладать следующими компетенциями:

- Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- 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, 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, критические периоды онтогенеза, механизмы старения организмов;
- Экологические категории, экологию человека, экологические проблемы здравоохранения;
- 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;
- Принципы устройства световой и электронной увеличительной аппаратуры и правила работы с ней.

Уметь:

- Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, интернет-ресурсами 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 идиограммы, используя Денверскую систему классификации хромосом;
- Определять вид паразита, стадии развития по предлагаемым препаратам;
- Решать ситуационные задачи по паразитологии;

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 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 диагностики паразитарных заболеваний.

3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих 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	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез. Теорию биологических систем, их организацию, клеточные и неклеточные формы жизни; Клеточную организацию живых организмов, Закономерности процессов и механизмов хранения, передачи и использования биологической информации в клетке	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;	Понятийным аппаратом биологической науки в рамках изучаемого курса, навыками научного анализа проблем, возникающих в сфере деятельности специалиста;	Реферат
2	ОПК-2	Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	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	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, интернет-ресурсами для профессиональной деятельности; 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.	Понятийным аппаратом биологической науки в рамках изучаемого курса. Навыками научного анализа проблем, возникающими в сфере деятельности специалиста; Подходами к решению генетических задач;	Реферат

		центров; Закономерности воспроизведения организмов, биологические особенности репродукции человека, закономерности индивидуального развития организмов, онтогенез человека, критические периоды онтогенеза, механизмы старения организмов; Экологические категории, экологию человека, экологические проблемы здравоохранения			
--	--	---	--	--	--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Аудиторные занятия (всего)	48	48	-
В том числе:	-	-	-
Лекции (Л)	16	16	-
Практические занятия (ПЗ)	32	32	-
Самостоятельная работа (всего)	24	24	-
В том числе аудиторная и внеаудиторная : работа с кариограммами, электроннограммами, гербарными коллекциями лекарственных и ядовитых растений, постоянными и временными препаратами решение задач по генетике, ситуационных задач, построение и анализ схем родословных, анализ кариотипов в норме и патологии, пальмоскопических и дерматоглифических узоров. Компьютерное тестирование. Рефераты			
Вид промежуточной аттестации - зачет			
Общая трудоемкость	часы	72	72
	зач. ед	2	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	№ компетенции	Название раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	УК-6, ОПК-2	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.</p>
2.	УК-6, ОПК-2	Клеточный и молекулярно – генетический уровни организации жизни	<p><u>1. Клетка – миниатюрная биосистема.</u></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Виды постоянных контактов: адгезивные, изолирующие, коммуникационные.</p> <p>Природа и свойства рецепторов клетки.</p> <p>1.3. Метаболический аппарат цитоплазмы.</p> <p>Мембранные органоиды анаболического обмена. Мембранные органоиды катаболического обмена. Органоиды энергетического обмена.</p> <p>1.4. Ядерный аппарат.</p> <p>Ядерный аппарат. Поверхностный аппарат ядра. Интерфазные хромосомы. Роль ядерных структур в жизнедеятельности клетки. Организация эу- и гетерохроматина. Структура и химия хроматина. Уровни компактизации ДНК. Ядрышко – источник рибосом. Строение рибосом.</p> <p>1.5. Жизненный цикл клетки и его периодизация.</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.</p>

№ п/п	№ компетенции	Название раздела дисциплины	Содержание раздела
			<p>Мутации, их классификации.</p> <p>2.2. Генный уровень организации наследственного материала. Ген, его свойства. Особенности организации геномов про- и эукариот. 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). Классификация генов по структуре и функциям.</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. Основные положения хромосомной теории.</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, политения, мейоз). Комбинативная изменчивость и ее механизмы. Геном человека и его разнообразие. Международная программа «Геном человека» (секвенирование геномов). Регуляция экспрессии генов у про- и эукариот. Понятие о сравнительной геномике.</p>
3.	УК-6, ОПК-2	Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем	<p><u>1. Размножение организмов как механизм, обеспечивающий смену поколений.</u> Способы и формы размножения организмов. Половое размножение, его эволюционное значение. Гаметогенез как процесс образования половых клеток. Особенности гаметогенеза у млекопитающих и человека. Морфология половых клеток.</p> <p><u>2. Роль генотипических и средовых факторов в формировании фенотипа.</u> 2.1. Генотип – сбалансированная система взаимодействующих генов. 2.2. Взаимодействие генов в генотипе: аллельных и неаллельных. 2.3. Полигенное наследование. 2.4. Человек как объект генетических исследований История развития генетики. Понятия «генотип» и «фенотип». Генотип – сбалансированная система взаимодействующих генов. Аллельные и неаллельные гены. Взаимодействие генов в генотипе: аллельных (доминиро-</p>

№ п/п	№ компетенции	Название раздела дисциплины	Содержание раздела
			<p>вание, 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 голландрического типов наследования. Полигенное наследование. Группы сцепления. Кроссинговер как механизм, определяющий нарушения сцепления генов. Цитоплазматическая наследственность.</p> <p>Фенотипическая изменчивость и ее виды. Модификации и их характеристика.</p> <p>Особенности человека, как объекта генетических исследований. Методы изучения генетики человека: генеалогический, цитогенетический, биохимический, близнецовый, популяционно-статистический, генетики соматических клеток, методы изучения ДНК. Медико-генетическое консультирование, его медицинское значение. Виды и этапы консультирования.</p> <p><u>3. Биология развития.</u></p> <p>Онтогенез как процесс реализации наследственной информации в определенных условиях среды. Основные этапы онтогенеза.</p> <p>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. Дифференцировка зародышевых листков. Образование органов и тканей. Провизорные органы хордовых.</p> <p>Постэмбриональный период онтогенеза, его периодизация у человека. Основные процессы: рост, формирование дефинитивных структур, половое созревание, репродукция, старение. Старение как закономерный этап онтогенеза. Геронтология, гериатрия.</p> <p>Критические периоды в онтогенезе человека. Аномалии и пороки развития. Классификация пороков развития. Значение нарушений частных и интегративных механизмов онтогенеза в формировании врождённых пороков развития. Понятие о тератогенах и их классификация.</p> <p>Понятие о канцерогенезе. Морфологические, биохимические, физико-химические и функциональные особенности опухолевых клеток.</p> <p><u>4. Поддержание целостности организма.</u></p> <p>Клеточные механизмы поддержания целостности и го-</p>

№ п/п	№ компетенции	Название раздела дисциплины	Содержание раздела
			меостаза. Регенерация как процесс поддержания морфофизиологической целостности биологических систем на уровне организма. Трансплантация органов и тканей. Понятие о стволовых клетках. Терапевтическое клонирование.
4.	УК-6, ОПК-2	Популяционно-видовой уровень организации живых систем	<p style="text-align: center;"><u>1. Вопросы эволюции.</u></p> <p>Эволюция живой природы. История развития эволюционных идей (Ч.Дарвин и др.). Популяция — элементарная единица эволюции. Генофонд природных популяций, генетическая гетерогенность.</p> <p style="text-align: center;"><u>2. Антропогенез.</u></p> <p>Современные данные об антропогенезе. Биосоциальная природа человека. Генетический полиморфизм человечества. Расы.</p>

5.	УК-6, ОПК-2	Биогеоценотический и биосферный уровни организации биологических систем.	<p><u>1. Общая экология</u> Понятие об экологии, разделы экологии (аутэкология, демэкология, синэкология). Учение академика В.И.Вернадского о биосфере. Влияние человека на биосферу. Охрана природных экосистем – важнейшее условие сохранения жизни на Земле.</p> <p><u>2. Медико-биологические аспекты экологии человека</u> Современные представления о ноосфере. Понятие об экологической безопасности человека. Современный глобальный экологический кризис. Изменение климата на Земле. Экологическое воспитание и его роль в обеспечении экологической безопасности.</p> <p><u>3. Общая и медицинская паразитология.</u> <u>3.1. Общие понятия в паразитологии.</u> Разделы медицинской паразитологии (протистология, гельминтология, арахноэнтомология) 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. Сопротивление паразитов реакциям иммунитета хозяина. Взаимоотношение в системе паразит-хозяин на уровне популяций. Специфичность паразитов по отношению к хозяину. Природно-очаговые заболевания.</p> <p><u>3.2. Общая и медицинская протозоология</u></p>
----	-------------	--	---

		<p>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, лямблия, лейшмании, трихомонады, трипаносомы, малярийные плазмодии, токсоплазма, балантидий. Циклы развития, пути инвазии, локализации, патогенное действие. Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика протозойных заболеваний. Комменсальные и условно-патогенные формы простейших.</p> <p><u>3.3. Общая и медицинская гельминтология</u></p> <p>Тип Плоские черви (Plathelminthes). Классификация типа. Класс Сосальщикообразные (Trematoda). Особенности морфологической характеристики сосальщиков. Сосальщикообразные – возбудители трематодозов: печёночный, кошачий. Циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие. Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика трематодозов.</p> <p>Класс Цестоды (Cestoda). Особенности морфологической характеристики ленточных червей. Ленточные черви – возбудители цестодозов: свиной, бычий, карликовый 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.</p> <p>Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Классификация типа. Морфологическая характеристика нематод. Особенности жизненных циклов нематод: био- и геогельминтов. Круглые черви – возбудители нематодозов: аскарида, острица, власоглав, анкилостомиды, кривоголовка, трихинелла. Циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие. Особенности лабораторной диагностики, личная и общественная профилактика нематодозов.</p> <p><u>6. Общая и медицинская арахноэнтомология</u></p> <p>Тип Членистоногие (Arthropoda). Классификация типа. Особенности морфологической характеристики типа.</p> <p>Класс Паукообразные (Arachnida) Морфологические особенности представителей отрядов: Скорпионы, Пауки, Клещи, Сольпуги. Ядовитые паукообразные и их медицинское значение. Медицинское значение клещей семейств Иксодовые, Аргазовые и Акариформные. Клещи – переносчики и резервуары инфекционных заболеваний человека. Географическое распространение, места обитания, морфология и циклы развития клещей.</p> <p>Класс Насекомые (Insecta). Отряды, имеющие медицинское значение. Насекомые – механические и специфические</p>
--	--	---

			ческие переносчики возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний. Насекомые – возбудители миазов. Пути циркуляции возбудителей заболеваний в природе. Меры борьбы и профилактики болезней, переносимых и вызываемых членистоногими.
--	--	--	---

5.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	КПЗ	ЛР	С	СРС	Эк-за-мен	Всего часов
1.	Введение. Общая характеристика жизни.	2	2				2		6
2.	Клеточный и молекулярно – генетический уровни организации жизни	8	2				5		15
3.	Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем	2	12				7		21
4.	Популяционно-видовой уровень организации живых систем	2	8				5		15
5.	Биогеоценотический и биосферный уровни организации биологических систем	2	8				5		15
	Итоговый контроль								
	Итого	16	32				24		72

5.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр	
		1	2
1	2	3	
1.	Введение в биологию. Понятие о сущности жизни. Клетка – миниатюрная биосистема.	2	
2.	Межклеточные взаимодействия и управление метаболизмом клетки	2	
3.	Поток энергии. Молекулярные механизмы преобразования энергии в клетке. №1	2	

4.	Поток энергии. Молекулярные механизмы преобразования энергии в клетке. №2	2	
5.	Гены и геномы. № 1. Организация генома прокариот.	2	
6.	Гены и геномы. № 2. Организация генома эукариот	2	
7.	Гены и геномы. № 3. Организация генома человека. Понятие о генетическом полиморфизме. Новый взгляд на эволюцию Homo sapiens.	2	
8.	Гены и геномы. № 4. Мутации и их роль в развитии заболеваний человека.	2	
	Итого	16	

5.4. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	1	Правила работы с оптическими приборами. Работа с микроскопом	2
2.	2	Про и эукариоты. Особенности строения растительных и животных клеток.	2
3.	4,5	П/ц Простейшие (Protozoa). Тип Инфузории (Infuzoria). Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora). Кл. Саркодовые (Sarcodina). Кл. Жгутиковые (Flagellata).	2
4.	4,5	Тип Споровики (Sporozoa). Кл. Кокцидиеобразные (Coccidiomorpha)	2
5.	4,5	Тип Плоские черви (Plathelminthes). Кл. Сосальщикообразные (Trematoda).	2
6.	4,5	Тип Плоские черви. Кл. Ленточные черви (Cestoda).	2
7.	4,5	Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Кл. Собственно круглые черви (Nematoda).	2
8.	4,5	Методы диагностики в паразитологии	2
9.	4,5	Тип Членистоногие (Arthropoda). Кл. Паукообразные (Arachnida). Кл. Насекомые (Insecta)	2
10.	4,5	Итоговое занятие по паразитологии.	2
11.	3	Цитологические основы бесполого размножения. Митоз.	2
12.	3	Цитологические основы полового размножения. Мейоз. Гаметогенез.	2
13.	3	Менделевские принципы наследования признаков у человека. Решение задач.	4
14.	3	Хромосомные основы наследственности. Гены и хромосомы. Наследование, сцепленное с полом. Определение пола. Хромосомная теория наследственности. Решение задач.	4
15.	3	Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Генеалогический метод. Цитогенетический метод.	4

16.	3	Итоговое занятие по классической генетике и генетике человека.	4
-----	---	--	---

5.5. Лабораторный практикум не предусмотрен.

5.6. Семинары не предусмотрены

6. Виды учебной работы

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа аудиторная и внеаудиторная, интерактивная работа обучающихся

7. Самостоятельная работа студентов

Аудиторная и внеаудиторная СРС: работа с архивами и базами данных, извлечение информации, решение задач и ситуационных задач, построение и анализ схем и молекулярных моделей, подготовка рефератов и презентаций, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к промежуточной аттестации, подготовка к итоговой аттестации.

III. Организменный уровень организации живых систем.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе). Решение задач. Анализ родословных и кариотипов. Подготовка к контрольным работам.	Тестовый контроль. Фронтальный опрос. Проверка заданий. Индивидуальная беседа. Контрольная работа.	7
IV Популяционно-видовой уровень организации живых систем.	Раздел в основном прорабатывается студентами самостоятельно по учебной и научной литературе. Реферат, презентация.	Защита рефератов.	5
V Биогеоэкологический и биосферный уровни организации биологических систем.	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературы. Работа с препаратами. Решение ситуационных задач	Тестовый контроль. Фронтальный опрос. Контрольная работа. Индивидуальная беседа.	5
ИТОГО			24

8. Формы текущего контроля успеваемости студентов

Тестовый контроль, опрос, рефераты, презентации, решение задач и ситуационных задач.

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

10. 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.	«Микробиология, вирусология иммунология»	+	+	+		
2.	«Нормальная физиология»		+	+	+	
3.	«Анатомия человека»				+	
4.	«Общая патология»		+	+	+	+
5.	«Эпидемиология»					+
6.	«Фармакология»		+			
7.	«Здоровый человек и его окружение»					+
8.	«Медицинская генетика»		+	+		
9.	«Гигиена и экология человека»					+

11. 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.

12. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Биология является фундаментальной дисциплиной в процессе профессиональной подготовки бакалавров по специальности «Сестринское дело». Важна ее роль и в мировоззренческой подготовке обучающихся. 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 бакалавров по специальности «Сестринское дело» 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. Биогеоценотический 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.

Интерактивные занятия предполагают такие формы работы как регламентированная дискуссия, мозговой штурм, подготовка и защита рефератов, использование компьютерных обучающих программ, участие в научно-практических конференциях, учебно-исследовательская работа студентов, экскурсии. Удельный вес таких занятий составляет более 40%.

Для качественного представления материала на лекциях используются инновационные методы: иллюстрации, выполненные в графических компьютерных редакторах, презентации, видеofilмы. 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, 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, электронограмм. На каждом занятии студенты обеспечиваются необходимыми учебными материалами для самостоятельной работы. Оптимальной формой обучения и контроля является использование компьютерных программ. Для повышения эффективности контроля исходного, текущего и конечного уровня знаний, а также для проверки остаточных знаний, используется 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	a) <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>	a) яйцо
II. <i>Hymenolepis nana</i>	б) половозрелая особь

III. *Enterobius vermicularis* в) личинка

IV. *Fasciola hepatica*

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 зачета в конце первого семестра.

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
(наименование дисциплины)

Для направления подготовки «Сестринское дело» – 34.03.01
(наименование и код специальности)

Число обучающихся	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обучающегося
30	<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. 4. Основы молекулярной диагностики. Метабономика: учебник / Ю. А. Ершов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 5. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. 		<p>Консультант студента www.studmedlib.ru</p>
	Всего экземпляров		
30	<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. Руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие / под ред. Н.В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с.: ил. 3. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. 4. Биология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие. Маркина В.В., Оборотистов Ю.Д., Лисатова Н.Г. и др. / Под ред. В.В. Маркиной. 2015. - 448 с. 5. Биология с основами медицинской генетики: учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования, обучающихся по специальности 060110.51 "Лаб. диагностика" по дисциплине "Биология с основами мед. генетики" / Л. В. Акуленко, И. В. Угаров; под ред. О. О. Янушевича, С. Д. Арутюнова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 368 с.: ил. 		<p>Консультант студента www.studmedlib.ru</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

(наименование дисциплины)

Для

направления

«Сестринское дело» – 34.03.01

подготовки

(наименование и код специальности)

Число обучающихся	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обучающегося
30	<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. 4. Основы молекулярной диагностики. Метаболомика: учебник / Ю. А. Ершов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 5. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. 		<p>Консультант студента www.studmedlib.ru</p>
	Всего экземпляров		
30	<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. Руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие / под ред. Н.В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с.: ил. 3. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. 4. Биология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие. Маркина В.В., Оборотистов Ю.Д., Лисатова Н.Г. и др. / Под ред. В.В. Маркиной. 2015. - 448 с. 5. Биология с основами медицинской генетики: учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования, обучающихся по специальности 060110.51 "Лаб. диагностика" по дисциплине "Биология с основами мед. генетики" / Л. В. Акуленко, И. В. Угаров ; под ред. О. О. Янушевича, С. Д. Арутюнова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 368 с. : ил. 		<p>Консультант студента www.studmedlib.ru</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 2019 – 2020 учебный год

По дисциплине Биология
(наименование дисциплины)

Для направления под-
готовки «Сестринское дело» – 34.03.01
(наименование и код специальности)

Число обучающихся	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обучающегося
21	<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. 4. Основы молекулярной диагностики. Метаболомика: учебник / Ю. А. Ершов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 		<p>Консультант студента www.studmedlib.ru</p> <p>Консультант студента www.studmedlib.ru</p> <p>Консультант студента www.studmedlib.ru</p> <p>Консультант студента www.studmedlib.ru</p>
	Всего экземпляров		
21	<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. Руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие / под ред. Н.В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с.: ил. 3. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. 4. 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>Консультант студента www.studmedlib.ru</p> <p>Консультант студента www.studmedlib.ru</p> <p>Консультант студента www.studmedlib.ru</p> <p>Консультант студента www.studmedlib.ru</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

2018 - 2019 учебный год

По дисциплине Биология
(наименование дисциплины)

Для
направления под- «Сестринское дело» – 34.03.01
готовки (наименование и код специальности)

Число обучающихся	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обучающегося
21	<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>Консультант студента www.studmedlib.ru</p> <p>Консультант студента www.studmedlib.ru</p> <p>Консультант студента www.studmedlib.ru</p>
	Всего экземпляров		
21	<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>Консультант студента www.studmedlib.ru</p> <p>Консультант студента www.studmedlib.ru</p> <p>Консультант студента www.studmedlib.ru</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	<u>«Биология»</u> (наименование дисциплины)
Для направления подготовки	<u>«Сестринское дело» 34.03.01</u> (наименование и код специальности)

ЦИТОЛОГИЯ
ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ
(УК-6, ОПК-2)

1. К вакуолярной системе клетки относится:
 - а) комплекс Гольджи
 - б) клеточный центр
 - в) ЭПР
 - г) цитоскелет
2. К эукариотам относятся:
 - а) простейшие
 - б) бактерии
 - в) вирусы
 - г) грибы
3. Мембраны шероховатого ЭПР непосредственно переходят в мембраны:
 - а) комплекса Гольджи
 - б) ядерной оболочки
 - в) лизосом
 - г) секреторных гранул
4. Гетерофагия - это:
 - а) расщепление пищевого субстрата
 - б) утилизация старых органоидов
 - в) лизис содержимого клетки
 - г) переваривание гетерохроматина
5. В комплексе Гольджи происходит:
 - а) окисление спиртов
 - б) гидролиз углеводов
 - в) модификация белков
 - г) расщепление перекиси водорода
6. Функции гладкого ЭПР:
 - а) сборка мембран
 - б) депонирование ионов Ca^{2+}
 - в) синтез липидов
 - г) синтез белков
7. Микрофиламенты состоят из:
 - а) актина
 - б) миозина
 - в) тубулина
 - г) динеина
8. Система транспортных пузырьков обеспечивает:
 - а) рецепторные функции клетки
 - б) соединение плазмалеммы с цитоскелетом
 - в) работу калий-натриевого насоса
 - г) связь мембранных органоидов
9. Ферменты лизосом - это:
 - а) изомеразы
 - б) гидролазы

- в) полимеразы
- г) оксидазы

10. В растительных клетках присутствуют:

- а) митохондрии
- б) рибосомы
- в) лизосомы
- г) микротрубочки

11. Детоксикация ядовитых веществ может происходить в:

- а) секреторных гранулах
- б) комплексе Гольджи
- в) шероховатом ЭПР
- г) гладком ЭПР

12. Укажите последовательность структур, через которые проходят гидролазы, участвующие в гетерофагии:

- а) первичная собственно лизосома
- б) медиальная часть комплекса Гольджи
- в) цис-полюс комплекса Гольджи
- г) вторичная собственно лизосома
- д) шероховатый ЭПР
- е) транс-полюс комплекса Гольджи

13. Секреторные гранулы содержат:

- а) пищевой субстрат
- б) гидролитические ферменты
- в) экскретируемое вещество
- г) непереваренные остатки пищи

14. Установите соответствие между органоидом и выполняемой им функцией:

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| I. вакуоли | а) синтез фосфолипидов |
| II. шероховатый ЭПР | б) осморегуляция |
| III. комплекс Гольджи | в) гидролиз органических соединений |
| IV. лизосомы | г) сортировка продуктов синтеза |

15. Ферменты пероксисом обеспечивают:

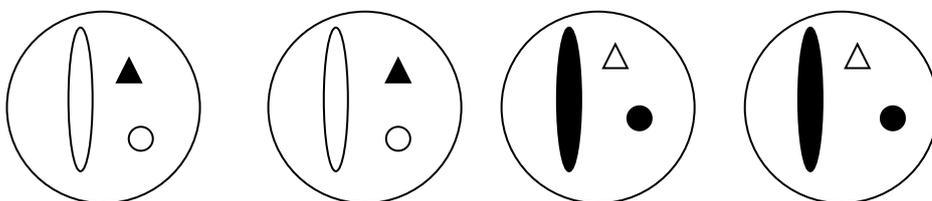
- а) синтез аминокислот
- б) гидролиз углеводов
- в) расщепление глюкозы
- г) окисление липидов

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ГЕНЕТИКА
ЗАДАЧИ
(УК-6, ОПК-2)

1. Участок молекулы ДНК имеет следующее строение: 3'ТАЦЦТГГААЦТААТТГГТ. Какой полипептид закодирован на этом участке? Изобразите схему трансляции на рибосоме.
2. Участок молекулы иРНК имеет следующее строение: 5'АУГЦААГУГЦАТУГАЦЦУ. Нарисуйте схему трансляции на рибосоме.
3. В синтезе полипептида последовательно приняли участие т-РНК с антикодонами УАЦ, ЦЦА, УЦГ, УГА, ААГ. Составьте схему трансляции. Определите структуру участка ДНК, кодирующего этот полипептид.
4. Участок гена, кодирующего полипептид, состоит из последовательности нуклеотидов: 3'ТАЦААЦГАЦАЦАТАТ. Составьте схему трансляции на рибосоме. Какие изменения произойдут в случае выпадения двенадцатого слева нуклеотида?
5. Участок молекулы иРНК имеет следующее строение: 5'АУГЦААГУГЦАУУГАЦЦУ. Нарисуйте схему трансляции на рибосоме.
6. Одна из полинуклеотидных цепей участка ДНК имеет следующее строение: 5'АТТАЦТАТЦТТАЦАГГТТЦГА. Постройте на этом участке ДНК информационную РНК и синтезируйте полипептид.

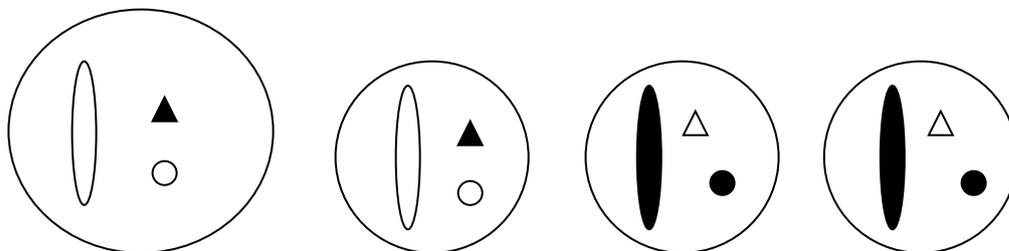
РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ
ЗАДАЧИ
(УК-6, ОПК-2)

1. Масса молекул ДНК в соматической клетке в пресинтетическом периоде интерфазы составляет $6 \cdot 10^{-9}$ мг. Какую массу молекул ДНК будет иметь эта клетка в постсинтетическом периоде интерфазы? Какова будет масса молекул ДНК в клетке, образовавшейся из данной клетки в результате митоза и в результате мейоза?
2. Назовите количество хромосом и молекул ДНК
 - 1) в соматической клетке человека в пресинтетическом периоде интерфазы
 - 2) в соматической клетке человека в постсинтетическом периоде интерфазы
 - 3) в клетке, образовавшейся после редукционного деления мейоза
 - 4) в гамете.
3. Нарисуйте схему сперматогенеза, при котором образовались данные сперматиды .



Назовите периоды сперматогенеза, дайте названия клеткам в каждом периоде.

4. Нарисуйте схему овогенеза, при котором образовались такие полярные тельца II порядка и яйцеклетка.



Назовите периоды овогенеза, дайте названия клеткам в каждом периоде.

ГЕНЕТИКА
ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ
(УК-6, ОПК-2)

1. Сущность гибридологического метода заключается в
 - 1) скрещивании организмов и анализе потомства
 - 2) получении мутаций
 - 3) исследовании генеалогического древа
 - 4) получении модификаций
2. Установите последовательность проявления в фенотипе потомства с рецессивной мутацией.
 - 1) случайная встреча гамет
 - 2) изменение последовательности соединения нуклеотидов в триплете ДНК гамет
 - 3) реализация генотипа в онтогенезе
 - 4) формирование гомозиготы
3. При скрещивании гетерозиготных растений томата с красными и круглыми плодами с рецессивными по обоим признакам особями (красные А и круглые В – доминантные признаки) появится потомство с генотипами AaBb, aaBb, Aabb, aabb в соотношении
 - 1) 3 : 1
 - 2) 9 : 3 : 3 : 1
 - 3) 1 : 1 : 1 : 1
 - 4) 1 : 2 : 1
4. Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?
 - 1) гетерозиготными
 - 2) гомозиготными
 - 3) рецессивными
 - 4) доминантными
5. Парные гены, расположенные в гомологичных хромосомах и контролирующие проявление окраски семян гороха, называют
 - 1) аллельными
 - 2) доминантными
 - 3) рецессивными
 - 4) сцепленными
6. Совокупность генов, которую организм получает от родителей, называют
 - 1) генофондом
 - 2) наследственностью
 - 3) фенотипом
 - 4) генотипом
7. Укажите генотип человека, если по фенотипу он светловолосый и голубоглазый (рецессивные признаки).
 - 1) AABV
 - 2) AaBv
 - 3) aabb
 - 4) Aabb
8. Из яйцеклетки развивается девочка, если в процессе оплодотворения в зиготе оказались хромосомы
 - 1) 44 аутосомы + XY
 - 2) 23 аутосомы + X

- 3) 44 аутосомы + XX
4) 23 аутосомы + Y
9. Новые сочетания родительских генов в зиготе являются причиной
- 1) цитоплазматической наследственности
 - 2) соматических мутаций
 - 3) комбинативной изменчивости
 - 4) нарушения последовательности нуклеотидов в ДНК
10. Укажите расщепление, характерное для доминантного эпистаза?
- 1) 9 : 7
 - 2) 12 : 3 : 1
 - 3) 9 : 6 : 1
 - 4) 13 : 3
11. Наличие в гамете одного гена из каждой пары аллелей – это цитологическая основа
- 1) хромосомной теории наследственности
 - 2) закона сцепленного наследования
 - 3) закона независимого наследования
 - 4) гипотезы чистоты гамет
12. Определите генотип особи желтой фигурной тыквы, если при её самоопылении в F₁ расщепление признаков по фенотипу соответствовало 9:3:3:1
- 1) AABV
 - 2) AaBV
 - 3) AaVb
 - 4) AAVb
13. Заполните пропуск в данном утверждении:
Гены, локализованные в одной хромосоме, называются _____ .
14. Какой фенотип можно ожидать у потомства двух морских свинок с белой шерстью (рецессивный признак)?
- 1) 100 % белые
 - 2) 25 % белых особей и 75 % черных
 - 3) 50 % белых особей и 50% черных
 - 4) 15 % белых особей и 25 % черных
15. Какая часть особей с рецессивным признаком проявится первом поколении при скрещивании двух гетерозиготных по данному признаку родителей?
- 1) 75%
 - 2) 50%
 - 3) 25%
 - 4) 0%

ГЕНЕТИКА
ЗАДАЧИ
(УК-6, ОПК-2)

1. Ген цветовой слепоты и ген ночной слепоты наследуется через X-хромосому, и находятся на расстоянии 34 морганиды друг от друга. Оба признака рецессивны. Определите вероятность рождения детей одновременно с двумя аномалиями в семье, где жена дигетерозиготна и обе аномалии унаследовала от своего отца, а муж имеет обе формы слепоты.
2. У человека вьющиеся волосы определяются аутосомным доминантным геном, несцепленным с геном групп крови. Супруги с вьющимися волосами имеют двоих детей: у первого гладкие волосы и I группа крови, у второго вьющиеся волосы и IV группа крови. Какова вероятность рождения у этих супругов ребенка с вьющимися волосами и II группой крови?
3. У человека умеренная и высокая формы наследственной близорукости определяются двумя доминантными не сцепленными неаллельными генами. У людей, имеющих гены обеих форм близорукости, проявляется только одна – высокая. В семье, где мать имеет высокую форму близорукости, а отец здоров, родилось трое детей: один имеет нормальное зрение, а у другого высокая форма близорукости, у третьего – умеренная. Какова вероятность рождения следующего ребенка здоровым?
4. Серповидно-клеточная анемия наследуется как не полностью доминантный аутосомный признак. Гомозиготы больны тяжелой формой болезни, приводящей к смерти в возрасте 4-5 лет. Гетерозиготы жизнеспособны. В семье, где жена имеет II группу крови, а муж – III группу крови, родился ребенок с I группой крови, больной тяжелой формой серповидно-клеточной анемии. Какова вероятность того, что второй ребенок в этой семье будет болеть легкой формой болезни и иметь IV группу крови?
5. В семье, где жена имеет II группу крови, а муж – III, и оба супруга здоровы, родился сын-гемофилик с III группой крови. Известно, что мать жены и отец мужа имели I группу крови. Гемофилия наследуется как рецессивный признак, сцепленный с X-хромосомой. Определите вероятность рождения в этой семье здорового сына с IV группой крови
6. Самку дрозофилы с коричневыми глазами скрестили с самцом, имеющим ярко-красные глаза. В первом поколении все гибриды имели красные глаза. Во втором поколении получили расщепление: 108 особей с красными глазами, 36 – с ярко-красными, 36 – с коричневыми, 12 – с белыми. Для гибридов первого поколения провели анализирующее скрещивание. Каких потомков и в каком соотношении получили?
7. Гладкая форма семян кукурузы доминирует над морщинистой, а окрашенные семена над неокрашенными. Оба признака сцеплены. При скрещивании кукурузы с гладкими окрашенными семенами с растением, имеющим морщинистые неокрашенные семена в потомстве получено 302 растения с окрашенными гладкими семенами, 8320 – с окрашенными морщинистыми, 8306 – с неокрашенными гладкими и 300 – с неокрашенными морщинистыми. Определите генотипы родителей и потомства, а также расстояние между генами.
8. У кукурузы ген устойчивости к ржавчине и ген узких листьев сцеплены и расстояние между ними составляет 24 морганиды. Оба гена доминантны. Какое потомство будет получено при скрещивании неустойчивого к ржавчине растения с нормальными листьями с гетерозиготным растением, получившим ген устойчивости к ржавчине и ген узких листьев от одного родителя?

ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА
ЗАДАЧИ, СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ
(УК-6, ОПК-2)

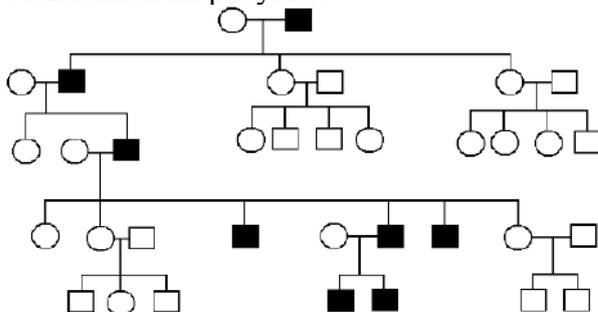
1. Пробанд имеет белый локон в волосах над лбом. Брат пробанда без локона. По линии отца пробанда аномалии не отмечено. Мать пробанда с белым локоном. Она имеет трех сестер. Две сестры с локоном, одна без локона. У одной из теток пробанда со стороны матери сын с локоном и дочь без локона. У второй - дочь и сын с локоном и дочь без локона. Третья тетка пробанда со стороны матери без локона имеет двух сыновей и одну дочь. Дед пробанда по линии матери и двое его братьев имели белый локон надо лбом. Определите вероятность рождения детей с белым локоном надо лбом в случае, если пробанд вступит в брак со своей двоюродной сестрой, имеющей этот локон.

2. Пробанд - нормальная женщина. Она имеет пять сестер, две из которых однайцевые близнецы, две - двуйцевые близнецы. Все сестры имеют шесть пальцев на руке. Мать пробанда нормальна, отец - шестипалый. Со стороны матери предки все нормальные. У отца два брата и четыре сестры – все нормально пятипалые. Бабушка по линии отца шестипалая. У нее было две шестипалые сестры и одна пятипалая. Дед по линии отца и все его родственники пятипалые. Определите вероятность рождения в семье пробанда шестипалых детей при условии, если она выйдет замуж за нормального мужчину.

3. Составьте родословную семьи со случаями врожденной катаракты. Пробанд – мужчина, страдающий катарактой, которая была у его матери и деда по материнской линии. Дядя и тетка со стороны матери и три двоюродных брата от дяди здоровы. Отец пробанда, тетка по отцовской линии, а также дед и бабка со стороны отца - здоровы. Жена пробанда, ее сестра, два ее брата и родители жены здоровы. Из двух детей пробанда, сын здоров а дочь страдает врожденной катарактой. Составьте родословную (четыре поколения), определите тип наследования болезни в этой семье. Укажите генотипы тех членов семьи, у которых генотип может быть установлен достоверно.

4. Пробанд страдает ночной слепотой. Его два брата также больны. По линии отца пробанда родственников, страдающих ночной слепотой не было. Мать пробанда больна. Две сестры и два брата матери пробанда здоровы. Они имеют только здоровых детей. По материнской линии дальше известно: бабушка больна, дед здоров; сестра бабушки больна, а брат здоров; прадедушка (отец бабушки) страдал ночной слепотой, сестра и брат прадедушки были больны; прапрадедушка болен, его брат, имеющий больную дочь и двух больных сыновей, также болен. Жена пробанда, ее родители и родственники здоровы. Определите вероятность рождения больных детей в семье пробанда.

5. Проведите анализ и определите характер наследования признака по родословной, представленной на рисунке.



ПОДЦАРСТВО PROTOZOA
ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ
(УК-6, ОПК-2)

1. Патогенная форма *Leishmania donovani*:
 - а) эндозоит
 - б) мерозоит
 - в) лептотрипаноз
 - г) вегетативная
2. Антропозоонозом является:
 - а) пневмоцистоз
 - б) малярия
 - в) амебиаз
 - г) токсоплазмоз
3. Циста является инвазионной формой у:
 - а) *Sarcocystis suis hominis*
 - б) *Lambliia intestinalis*
 - в) *Entamoeba histolytica*
 - г) *Balantidium coli*
4. Размножение *Toxoplasma gondii* в организме промежуточного хозяина идет путем:
 - а) эндогонии
 - б) гаметогонии
 - в) спорогонии
 - г) шизогонии
5. Переносчиками кожного лейшманиоза являются:
 - а) грызуны
 - б) собаки
 - в) комары р. *Anopheles*
 - г) москиты р. *Phlebotomus*
6. Установить соответствие между инвазионной формой *Toxoplasma gondii* и путем инвазии:

I. ооциста	а) половой
II. эндозоит	б) трансплацентарный
	в) трансмиссивный
	г) алиментарный
	д) собственно контактный
7. Кожный лейшманиоз - это
 - а) антропозооноз
 - б) антропоноз
 - в) природно-очаговое заболевание
 - г) облигатно-трансмиссивное заболевание
 - д) протозооз
8. Установить последовательность стадий жизненного цикла *Sarcocystis bovis hominis*, начиная с формы, инвазионной для человека.
 - а) ооциста
 - б) трофозоит
 - в) гамета
 - г) зигота

- д) спорозоит
 - е) гаметоцит
 - ж) спороциста
9. При заражении токсоплазмозом от окончательного хозяина инвазионной формой является:
- а) эндозоит
 - б) мерозоит
 - в) циста
 - г) ооциста
10. К классу Mastigophora относится:
- а) *Acanthamoeba castellani*
 - б) *Lambliа intestinalis*
 - в) *Leishmania tropica*
 - г) *Isospora belli*
11. Для диагностики лямблиоза необходимо обнаружить
- а) спороцисты
 - б) саркоцисты
 - в) псевдоцисты
 - г) ооцисты
 - д) цисты
12. Инвазионная форма у *Isospora belli* - это:
- а) ооциста
 - б) эндозоит
 - в) лептомонадная форма
 - г) вегетативная форма
13. Патогенное действие *Plasmodium falciparum*:
- а) разрушает слизистую оболочку кишечника
 - б) нарушает пристеночное пищеварение
 - в) вызывает образование абсцессов
 - г) вызывает аллергические реакции
14. Внутриклеточным паразитом является:
- а) *Toxoplasma gondii*
 - б) *Pneumocystis carinii*
 - в) *Leishmania tropica*
 - г) *Plasmodium ovale*
15. Поражать головной мозг может:
- а) *Sarcocystis suihominis*
 - б) *Trichomonas vaginalis*
 - в) *Naegleria gruberi*
 - г) *Toxoplasma gondii*

КЛАСС TREMATODA
ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ
(УК-6, ОПК-2)

1. У *Opisthorchis felinus* церкарии развиваются внутри
 - а) мариты
 - б) реди
 - в) спороцисты
 - г) мирацидия
2. У представителей класса Trematoda имеется
 - а) анальное отверстие
 - б) кожно-мускульный мешок
 - в) ортогональная нервная система
 - г) замкнутая кровеносная система
3. У *Opisthorchis felinus* из мирацидия развивается
 - а) редия
 - б) марита
 - в) метацеркарий
 - г) мирацидий
4. У *Fasciola hepatica* инвазионной стадией для человека является
 - а) мирацидий
 - б) метацеркарий
 - в) спороциста
 - г) марита
5. У *Opisthorchis felinus* из метацеркария развивается
 - а) адолескарий
 - б) церкарий
 - в) марита
 - г) спороциста
6. В жизненном цикле *Fasciola hepatica* развитие личиночных стадий происходит
 - а) в окончательном хозяине
 - б) в одном промежуточном хозяине
 - в) в двух промежуточных хозяевах
 - г) в почве
7. У представителей класса Trematoda имеется
 - а) кровеносная система
 - б) выделительная система
 - в) дыхательная система
 - г) пищеварительная система
8. Описаторхоз – это заболевание:
 - а) трематодоз
 - б) протозооз
 - в) инвазионное
 - г) инфекционное
9. Не рекомендуется употреблять в пищу плохо обработанную термически рыбу, т.к. в ней могут содержаться
 - а) адолескарии
 - б) реди
 - в) метацеркарии

- г) спороцисты
10. У плоских червей выделительная система
- а) представлена протонефридиями
 - б) представлена метанефридиями
 - в) представлена нефронами
 - г) отсутствует
11. Инвазионной формой для окончательного хозяина у *Opisthorchis felinus* является
- а) редия
 - б) спороциста
 - в) церкарий
 - г) адолескарий
12. В качестве профилактики фасциолеза рекомендуют не употреблять в пищу
- а) сырую рыбу
 - б) сырые яйца
 - в) некипяченую воду
 - г) невымытые овощи
13. Окончательным хозяином *Fasciola hepatica* является
- а) комар
 - б) моллюск
 - в) корова
 - г) рыба
14. У паразитических червей из типа Plathelminthes покровы представляют собой
- а) тегумент
 - б) ресничный эпителий
 - в) многослойный эпителий
 - г) кутикулу
15. Локализация *Fasciola hepatica*:
- а) легкие
 - б) желчные протоки печени
 - в) вены мочеполовой системы
 - г) вены кишечника

КЛАСС CESTODA
ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ
(УК-6, ОПК-2)

1. Цистицеркоз может возникнуть как осложнение
 - а) тениаринхоза
 - б) описторхоза
 - в) тениоза
 - г) гименолепидоза
2. Покровы цестод представляют собой
 - а) многослойный эпителий
 - б) ресничный эпителий
 - в) кутикулу
 - г) тегумент
3. Патогенное действие *Taenia solium*:
 - а) травмирует ткани кишечника
 - б) питается кровью
 - в) отравляет организм человека токсинами
 - г) потребляет пищу хозяина
4. Инвазионной формой *Echinococcus granulosus* является
 - а) яйцо
 - б) онкосфера
 - в) финна
 - г) взрослый червь
5. Человек заражается дифиллоботриозом через
 - а) некипяченую воду
 - б) сырую рыбу
 - в) сырое мясо домашних животных
 - г) грязные руки
6. Финны типа плероцеркоид характерны для
 - а) *Hymenolepis nana*
 - б) *Taeniarhynchus saginatus*
 - в) *Taenia solium*
 - г) *Diphyllobothrium latum*
7. Финна является инвазионной формой у
 - а) *Taenia solium*
 - б) *Diphyllobothrium latum*
 - в) *Echinococcus granulosus*
 - г) *Hymenolepis nana*
8. Патогенной формой у *Taeniarhynchus saginatus* является
 - а) яйцо
 - б) онкосфера
 - в) ленточная форма
 - г) финна
9. Установите соответствие между хозяином и развивающейся в нем стадией жизненного цикла *Diphyllobothrium latum*
 - I. Человек
 - II. Веслоногий рачок
 - а) процеркоид
 - б) ленточная форма

III. Рыба

в) плероцеркоид

г) онкосфера

10. Установите последовательность развития стадий жизненного цикла *Hymenolepis nana*, начиная с половозрелой стадии
- а) яйцо
 - б) цистицеркоид
 - в) ленточная форма
 - г) онкосфера
11. Природно-очаговым заболеванием является
- а) дифиллоботриоз
 - б) эхинококкоз
 - в) тениоз
 - г) тениаринхоз
12. Размножение на стадии личинки характерно для
- а) *Taeniarrhynchus saginatus*
 - б) *Hymenolepis nana*
 - в) *Diphyllobothrium latum*
 - г) *Echinococcus granulosus*
13. У *Echinococcus granulosus* из яйца выходит
- а) процеркоид
 - б) мирацидий
 - в) корацидий
 - г) плероцеркоид
14. Антропонозом является
- а) эхинококкоз
 - б) тениоз
 - в) тениаринхоз
 - г) дифиллоботриоз
15. Органы фиксации цестод расположены на
- а) проглоттиде
 - б) сколексе
 - в) стробиле
 - г) шейке

КЛАСС NEMATODA
ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ
(УК-6, ОПК-2)

1. Установить последовательность органов, через которые происходит миграция личинок *Ancylostoma duodenale* после проникновения в организм человека
 - а) правое предсердие
 - б) бронхи
 - в) глотка
 - г) правый желудочек
 - д) кожные вены
 - е) легочная артерия
 - ж) трахея
 - з) легкие
2. Антропонозом является
 - а) трихоцефалез
 - б) трихинеллез
 - в) анкилостомоз
 - г) энтеробиоз
3. Патогенное действие *Enterobius vermicularis*
 - а) повреждает слизистую оболочку кишечника
 - б) вызывает анемию
 - в) поражает мышцы
 - г) вызывает пневмонию
4. Личинка *Trichinella spiralis*, попавшая в пищеварительный тракт человека, далее
 - а) проникает в кровь
 - б) мигрирует в печень
 - в) превращается в следующую личиночную стадию
 - г) превращается в половозрелую форму
5. *Ancylostoma duodenale* откладывает яйца
 - а) в почве
 - б) на коже
 - в) в дыхательных путях
 - г) в кишечнике
6. Нервная система нематод
 - а) трубчатая
 - б) ортогональная
 - в) узловая
 - г) диффузная
7. Инвазионной формой *Ascaris lumbricoides* является
 - а) инкапсулированная личинка
 - б) филяриевидная личинка
 - в) рабдитовидная личинка
 - г) зрелое яйцо
8. В перианальных складках человека развиваются яйца
 - а) *Ascaris lumbricoides*
 - б) *Tricosephalu trichiurus*

- в) *Necator americanus*
 - г) *Enterobius vermicularis*
9. Анкилостомозом человек заражается через
- а) некипяченую воду
 - б) кожу
 - в) сырую рыбу
 - г) сырое мясо
10. Зрелое яйцо является инвазионной формой у
- а) *Trichocephalus trichiurus*
 - б) *Enterobius vermicularis*
 - в) *Ancylostoma duodenale*
 - г) *Trichinella spiralis*)
11. Геогельминтом является
- а) *Trichinella spiralis*
 - б) *Ancylostoma duodenale*
 - в) *Trichocephalus trichiurus*
 - г) *Enterobius vermicularis*
12. *Trichocephalus trichiurus* питается
- а) бактериями
 - б) кровью
 - в) тканями кишечника
 - г) пищей хозяина
13. В легких человека может развиваться личинка
- а) *Ancylostoma duodenale*
 - б) *Trichinella spiralis*
 - в) *Trichocephalus trichiurus*
 - г) *Enterobius vermicularis*
14. *Ancylostoma duodenale* в организме больного паразитирует в
- а) желудке
 - б) печени
 - в) слепой кишке
 - г) двенадцатиперстной кишке
15. Меры личной профилактики аскаридоза
- а) не ходить босиком
 - б) не употреблять в пищу сырую рыбу
 - в) хорошо прожаривать мясо
 - г) мыть руки перед едой)

ТИП ARTHROPODA
ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ
(УК-6, ОПК-2)

1. Жизненный цикл клеща из семейства Ixodidae включает следующие стадии:
 - а) яйцо→личинка→имаго
 - б) яйцо→личинка→куколка→имаго
 - в) яйцо→имаго
 - г) яйцо→личинка→нимфа→имаго
2. Специфическим переносчиком возбудителей кожного лейшманиоза являются насекомые рода:
 - а) Anopheles
 - б) Plebothomus
 - в) Glossina
 - г) Pediculus
3. Педикулез – это
 - а) акароз
 - б) энтомоз
 - в) протозооз
 - г) гельминтоз
4. Медицинское значение *Musca domestica*:
 - а) механический переносчик возбудителей инфекционных заболеваний
 - б) специфический переносчик возбудителей инфекционных заболеваний
 - в) возбудитель миазов
 - г) механический переносчик возбудителей инвазионных заболеваний
5. У представителей типа Arthropoda имеется:
 - а) ортогональная нервная система
 - б) смешанная полость тела
 - в) протонефридиальная выделительная система
 - г) замкнутая кровеносная система
6. Яйца *Pediculus humanus capitis* развиваются:
 - а) в почве
 - б) в воде
 - в) на поверхности кожи
 - г) на волосах
7. Временным эктопаразитом является:
 - а) *Musca domestica*
 - б) *Ixodes ricinus*
 - в) *Pediculus humanus capitis*
 - г) *Sarcoptes scabiei*
8. К отряду Anoplura относится:
 - а) *Dermacentor pictus*
 - б) *Pulex irritans*
 - в) *Pediculus humanus capitis*
 - г) *Phthirus pubis*
9. Медицинское значение *Sarcoptes scabiei*:
 - а) переносит возбудителей чумы
 - б) переносит возбудителей клещевого возвратного тифа

- в) является возбудителем чесотки
 - г) является возбудителем педикулеза
10. Возбудителем миаза является:
- а) *Dermacentor marginatus*
 - б) *Wohlfahrtia magnifica*
 - в) *Pulex irritans*
 - г) *Phthirus pubis*
11. *Pulex irritans* относится к отряду
- а) Aphaniptera
 - б) Diptera
 - в) Acari
 - г) Anoplura
12. Механическим переносчиком возбудителей кишечных инфекций является:
- а) *Dermacentor pictus*
 - б) *Pulex irritans*
 - в) *Wohlfahrtia magnifica*
 - г) *Phthirus pubis*
13. Специфическими переносчиками возбудителей трансмиссивных гельминтозов являются:
- а) комары р. *Anopheles*
 - б) мошки р. *Simulium*
 - в) слепни р. *Chrysops*
 - г) москиты р. *Phlebotomus*
14. Природным резервуаром и переносчиком возбудителей весенне-летнего вирусного клещевого энцефалита является:
- а) *Phthirus pubis*
 - б) *Ixodes persulcatus*
 - в) *Pulex irritans*
 - г) *Ornithodoros papillipes*
15. *Wohlfahrtia magnifica* – это паразит
- а) постоянный
 - б) временный
 - в) ложный
 - г) истинный

ПАРАЗИТОЛОГИЯ
СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ
(УК-6, ОПК-2)

1. Семена Семеновича пригласили друзья в гости в Белоруссию. Была организована охота на дикого кабана. Из мяса дикого кабана был приготовлен великолепный шашлык. Однако, через неделю у Семена Семеновича появились отеки лица, особенно век, стало больно жевать и глотать, появились боли при движении глаз. Чем заразился Семен Семенович?
2. Семен Семенович с друзьями поехали на пикник к большому озеру. Привезли фрукты и овощи, которые помыли озерной водой. Через некоторое время у всех появились признаки интоксикации: слабость, головная боль, повысилась температура, боли в правом подреберье, тошнота, рвота, желтушность кожных покровов. Неустойчивый стул. Чем объяснить появление таких похожих симптомов у тех, кто был на пикнике?

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

Кафедра медицинской биологии

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

По дисциплине	<u>«Биология»</u> (наименование дисциплины)
Для направления подготовки	<u>«Сестринское дело» 34.03.01</u> (наименование и код специальности)

УК-6, ОПК-2

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

Модуль 1. Общая характеристика жизни.

1. Биология – наука о жизни, об общих закономерностях существования и развития живых существ.
2. Значение достижений молекулярной биологии на современном этапе развития.
3. Связь биологии с теоретической и практической медициной.
4. Значение биологических знаний для понимания сущности болезни, охраны здоровья людей, научно обоснованного отношения к природе и ее охране.
5. Развитие представлений о сущности жизни. Определение жизни с позиций системного подхода. Биологические (живые) системы – особый этап развития и форма движения материи.
6. 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. Эухроматин и гетерохроматин.
5. Репликация ДНК эукариотов.
6. Структура митотических хромосом. Хромосомы кариотипа человека.
7. Общие свойства биологических мембран.
8. Барьерно-транспортная роль плазмалеммы. Трансмембранный перенос.
9. Эндоцитоз и экзоцитоз.
10. Рецепторная роль плазмолеммы.
11. Межклеточные соединения (контакты).
12. Строение и функции ЭПС.
13. Строение и функции аппарата Гольджи.
14. Лизосомы.
15. Строение и функции митохондрий.
16. Опорно-двигательная система клетки.
17. Нуклеиновые кислоты: ДНК, состав, молекулярное строение, локализация в клетке.
18. ДНК, состав, молекулярные структуры, репликация.
19. РНК. Виды РНК. Молекулярное строение, локализация в клетке.
20. Синтез белка в клетке. Роль ДНК в программировании синтеза белка в клетке.
21. Понятие о транскрипции и трансляции.
22. Матричный синтез как специфическое свойство живого.
23. Синтез белка в клетке. Генетический код. Функция информационной, транспортной и рибосомной РНК.
24. Центральная догма молекулярной биологии.
25. Молекулярные механизмы преобразования энергии в клетке.
26. Жизненный цикл клетки, его периоды.
27. Митоз. Фазы митоза.
28. Организация генома у прокариот.
29. Организация генома у эукариот.

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

1. Цитологические основы бесполого размножения.
2. Цитологические основы полового размножения.
3. Овогенез.
4. Сперматогенез.
5. Биологические аспекты репродукции человека.
6. Бесполое размножение и его формы.
7. Формы полового размножения.
8. Закономерности овогенеза у млекопитающих и человека.
9. Закономерности сперматогенеза у млекопитающих и человека.
10. Мейоз, как специфический процесс при формировании половых клеток.
11. Морфологические и функциональные особенности зрелых гамет млекопитающих и человека.
12. Оплодотворение, его формы и биологическая функция.
13. Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства живого
14. Анализ закономерностей наследования, как метод познания сущности и законов наследственности. Особенности гибридологического метода.
15. Законы Менделя.
16. Сцепленное наследование.
17. Наследование признаков, сцепленных с полом.
18. Комбинативная изменчивость, ее роль в генотипическом разнообразии человека.
19. Мутационная изменчивость и ее виды. Механизмы ее обуславливающие.
20. Человек как специфический объект генетического анализа. Медико-генетическое консультирование и прогнозирование.
21. Методы генетики человека
22. Роль наследственности и среды в эмбриогенезе. Критические периоды в развитии зародыша человека. Тератогенные факторы среды.
23. Периоды онтогенеза человека.
24. Биологические аспекты старения и смерти.

Модуль 4. Популяционно-видовой уровень организации биологических систем.

1. Эволюция живой природы.
2. История развития эволюционных идей (Ч.Дарвин и др.).
3. Популяция — элементарная единица эволюции. Генофонд природных популяций, генетическая гетерогенность.
4. Современные данные об антропогенезе.
5. Биосоциальная природа человека.
6. Генетический полиморфизм человечества. Расы.

Модуль 5. Биогеоценотический и биосферный уровни организации биологических систем.

1. Экологические категории: экосистема, биоценоз, антропобиоценоз. Специфика жизни человека.
2. Виды экологии: аутэкология, демэкология, синэкология. Адаптация человека как одно из важнейших проявлений связей человека с природой. Адаптация человека к экстремальным условиям.
3. Вопросы радиационной безопасности человека.
4. Экология человека: Экологические проблемы здравоохранения.
5. Охрана окружающей среды Ленинградской области.
6. Паразитизм как феномен. Специфика среды обитания паразитов.

7. Экологические основы выделения групп паразитов. Классификация паразитических форм животных.
8. Факторы действия паразитов на организм хозяина
9. Принципы взаимодействия паразита и хозяев на уровне особей.
10. Пути морфо-физиологической адаптации к паразитическому образу жизни.
11. Понятие об трансмиссивных болезнях.
12. Природноочаговые протозоозы. Структура природного очага, основные элементы.
13. Природноочаговые гельминтозы. Структура природного очага, основные элементы.
14. Природноочаговые трансмиссивные инвазии и инфекционные болезни. Экологические основы их выделения. Основные элементы природного очага.
15. Понятия об антропонозах, антропозоонозах, зоонозах.
16. Экологические принципы борьбы с паразитарными заболеваниями. История паразитологии (Лаверен, В.А. Догель, Е.Н. Павловский, К.И. Скрягин). Распространение паразитарных форм в животном мире.
17. Дизентерийная амеба. Особенности строения, циклы развития, пути распространения, патогенное действие. Методы лабораторной диагностики.
18. Лейшмании – возбудители кожного и висцерального лейшманиоза. Методы лабораторной диагностики.
19. Трихомонада влагалищная и трихомонада кишечная, лямблия кишечная. Методы лабораторной диагностики.
20. Токсоплазма. Морфофункциональная характеристика: цикл развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
21. Виды малярийных плазмодиев, патогенное действие для человека. Лабораторная диагностика.
22. Понятия о гельминтах. Гео- и биогельминты.
23. Тип плоские черви. Характерные черты организации. Медицинское значение.
24. Печеночный и кошачий сосальщики. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
25. Бычий и свиной цепень. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
26. Карликовый цепень. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
27. Широкий лентец. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
28. Эхинококк и альвеококк. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
29. Тип круглые черви. Характерные черты организации и медицинское значение.
30. Аскарида, острица, власоглав. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
31. Анкилостомиды. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
32. Трихинеллы. Морфология, циклы развития, пути заражения, патогенное действие, методы лабораторной диагностики.
33. Тип членистоногие. Характерные черты типа и классов, имеющих эпидемиологическое значение.
34. Клещи: переносчики, природный резервуар, эктопаразиты, возбудители болезни.
35. Класс насекомые. Отряды, имеющие эпидемиологическое значение.
36. Насекомые переносчики возбудителей инфекционных и паразитарных болезней.

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	<u>«Биология»</u> (наименование дисциплины)
Для направления подготовки	<u>«Сестринское дело» 34.03.01</u> (наименование и код специальности)

4.1. Методические указания к практическим занятиям

Методические указания к практическим занятиям представлены в приложении № 1.

В качестве примера предлагаются методические указания для преподавателя по теме «Методы лабораторной диагностики гельминтов» (авторы – доцент Н.С.Пакшина и ст.преподаватель Т.И.Грачева).

Методические указания для преподавателей по теме «Методы лабораторной диагностики кишечных гельминтов»

1. Цель занятия: ознакомить студентов с методами микроскопического исследования фекалий: нативного мазка и флотации, перианального соскоба, метода Като и микрометрии.

Время – 3 часа (135 минут)

Оснащение: методические разработки, практикумы, таблицы, микро- и макропрепараты.

Лабораторное оборудование: микроскопы, микрометр, предметные и покровные стекла, спиртовки, петли.

Реактивы: насыщенные растворы азотнокислого натрия и хлористого натрия, фекалии со смесью яиц гельминтов.

План проведения практического занятия и распределение учебного времени

Учебный вопрос по программе	Время в минутах
1. Организационные вопросы	5 минут
2. Собеседование по вопросам схемы, контроль исходного уровня знаний, рекомендации к самостоятельной работе	35 минут
3. Самостоятельная работа студентов	70 минут
4. Итоговый контроль знаний по теме	25 минут

2. Собеседование, контроль исходного уровня

Контрольные вопросы	Методические указания и содержание учебного вопроса
Какие методы диагностики применяются при гельминтозах?	Проанализировать разрешающую способность методов Фюллеборна, Калантарян, Бермана и др.
Какие гельминты или их фрагменты могут быть обнаружены в фекалиях человека?	Перечислить виды плоских и круглых червей
Личинки каких гельминтов обнаруживаются в тканях и органах человека?	Эхинококк, альвеококк, трихинелла, свиной цепень
Яйца и личинки каких гельминтов могут быть обнаружены в фекалиях человека, в мокроте, в моче?	В фекалиях – яйца большинства кишечных гельминтов (кошачьего сосальщика, печеночного сосальщика, свиного цепня, бычьего цепня, карликового цепня широкого лентеца); мокроте – яйца легочного сосальщика, личинки аскариды, анкилостомид; в моче – кровяных сосальщиков;.
Всегда ли при обнаружении яиц гельминтов в фекалиях можно делать за-	Следует обратить внимание студентов на наличие транзитных яиц, которые

ключение о заболевании конкретного человека?	могут оказаться в организме человека при употреблении в пищу печени животных, больных трематодозами.
При каких гельминтозах применяются методы иммунодиагностики?	Эхинококкоз, альвеококкоз, цистицеркоз, трихинеллез

3. Самостоятельная работа студентов.

Исследуемый вопрос	время	Рекомендации
1.Изучение правил работы с инвазионным материалом, техникой проведения методов гельминтоовоскопии, прианального соскоба.	5 минут	См. методические указания к самостоятельной аудиторной работе.
2.Приготовление нативных мазков, флотации по методу Фюллеборна.	15	Из фекалий больных приготовить: а) 2 микропрепарата нативных мазков; б) смесь фекалий для метода Фюллеборна; в) после часового отстаивания приготовить 2 микропрепарата из пленки и 2 микропрепарата из осадка.
3.Определение яиц гельминтов.	20 минут	Изучение нативных мазков и микропрепаратов, приготовленных их пленки и осадка по Фюллеборну
4.Смесь яиц.	10 минут	Рассмотреть под микроскопом постоянный микропрепарат, вспомнить строение яиц гельминтов.
5. Макрогельминтоскопия	10 минут	Рассмотреть зрелые членики ленточных червей, провести дифференциальную диагностику.
6. Овометрия	10 минут	Измерить размеры яиц гельминтов, используя объектив большого увеличения x40, окуляры x10 и окулярную линейку.

4. Итоговый контроль знаний по теме.

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>Taeniarrhynchus 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

4.4. 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	<u>«Биология»</u> (наименование дисциплины)
Для направления подготовки	<u>«Сестринское дело» 34.03.01</u> (наименование и код специальности)

5.1. Методические указания к практическим занятиям

Методические указания к практическим занятиям представлены в приложении № 3.

В качестве примера предлагается разработка по теме «Класс Сосальщикои – возбудители трематодозов человека» (автор – ст. преподаватель Т.И.Грачева).

Методические указания к практическим занятиям по теме «Класс Сосальщикои (Trematoda) – возбудители трематодозов человека»

Цель. Уметь идентифицировать трематод — возбудителей заболеваний человека.

Задание для самоподготовки

1. Изучить материал по теме и уметь отвечать на следующие вопросы:

а) характеристика типа плоских червей;

б) характеристика класса сосальщикои;

в) строение, жизненный цикл, лабораторная диагностика и профилактика сосальщикои — паразитов человека (кошачий, печеночный).

2. Выучить названия типа, класса и вида перечисленных представителей согласно международной номенклатуре.

3. Зарисовать в альбом жизненный цикл кошачьего сосальщикои.

4. Начертить в альбоме и заполнить таблицу «Плоские черви — паразиты человека».

Плоские черви – паразиты человека								
Название гельминтов (русское и латинское)	Класс	Промежуточный хозяин	Окончательный хозяин	Личиночные стадии	Пути заражения	Инвизионная стадия	Географическое распространение	Профилактика

5. Ответить на тестовые вопросы исходного и итогового контроля.

Аудиторная работа

Содержание.

1. Изучить:

1) пищеварительную систему печеночного сосальщикои;

2) выделительную систему печеночного сосальщикои;

3) личиночные стадии развития сосальщикои (редия, церкарий);

4) марту кошачьего сосальщикои

2. Составить сравнительную таблицу морфологических признаков сосальщикои «Дифференциальные признаки трематод».

Оборудование.

1. Таблицы: систематика типа плоских червей; строение печеночного и кошачьего сосальщикои; строение выделительной и нервной систем трематод.

2. Макропрепараты: печень рогатого скота, пораженная фасциолезом.

3. Микропрепараты: пищеварительная система печеночного сосальщикои, выделительная система печеночного сосальщикои, кошачьего сосальщикои, тотальные микропрепараты редии и церкария.

Тесты исходного контроля

- Вариант I. 1. Какие системы органов характерны для типа плоских червей: а) пищеварительная; б) выделительная; в) половая; г) нервная.
2. Какова функция желточников: а) образование яйцеклеток; б) оплодотворение; в) образование мужских половых клеток; г) образование питательных веществ для развития зародыша.
3. Какие личиночные стадии трематод содержат зародышевые клетки: а) мирацидий; б) спороциста; в) редия; г) церкарий.
4. Назовите промежуточного хозяина печеночного сосальщика: а) рак; б) моллюск; в) рыба; г) муравей.
5. Какая личиночная стадия кошачьего сосальщика является инвазионной для человека: а) редия; б) мирацидий; в) метацеркарий; г) церкарий.
- Вариант II. 1. В каком органе женской половой системы трематод происходит оплодотворение: а) яичник; б) оотип; в) матка; г) желточник.
2. Какая стадия описторхиса является инвазионной для человека: а) мирацидий; б) редия; в) спороциста; г) метацеркарий.
3. Каким путем человек заражается описторхозом: а) через сырую воду; б) через невымытые овощи и фрукты; в) употребляя в пищу раков и крабов; г) употребляя в пищу рыбу.
4. В чем состоит личная профилактика фасциолеза: а) мыть руки; б) не пить сырой воды; в) не есть плохо проваренную рыбу; г) не есть невымытые овощи, салат.
5. Из каких клеток образуются редии и церкарии: а) желточные клетки; б) яйцеклетки; в) зародышевые клетки; г) сперматозоиды.

Пищеварительная система печеночного сосальщика (*Fasciola hepatica*)

Рассмотрите пищеварительную систему, инъецированную тушью, на тотальном препарате печеночного сосальщика.

Найдите на конце конусовидного возвышения ротовую присоску, внутри которой находится ротовое отверстие. От него начинается узкая и короткая глотка, которая переходит в пищевод. Последний образует две главные ветви кишечника — правую и левую с многочисленными боковыми ответвлениями.

Проследите направление двух главных ветвей пищеварительной системы. Начинаясь от пищевода, они сначала расходятся дугообразно в боковые стороны, а затем направляются к средней линии тела. Достигнув последней, обе ветви идут почти параллельно друг другу в направлении к заднему концу тела. Обратите внимание, что оба кишечных канала не доходят до конца тела и заканчиваются слепо.

От каждой ветви главного канала по направлению к периферии тела отходят боковые ветви кишечника, оканчивающиеся также слепо.

Кзади от глотки найдите брюшную присоску правильной округлой формы.

Зарисуйте пищеварительную систему. На рисунке должны быть обозначены: 1) ротовая присоска; 2) глотка; 3) главные ветви кишечника; 4) боковые ветви кишечника.

Выделительная система печеночного сосальщика (протонефридиальный тип)

На тотальном неокрашенном препарате печеночного сосальщика рассмотрите выделительную систему, инъецированную черной тушью.

По средней линии тела найдите центральный канал, который заканчивается выделительной порой на заднем конце тела. В центральный канал впадают многочисленные более мелкие каналы, которые образуются из самых мельчайших канальцев (собирательных), пронизывающих все тело трематоды.

Зарисуйте выделительную систему. На рисунке должны быть обозначены: 1) собирательные канальцы; 2) центральный выделительный канал протонефридиальной системы; 3) выделительная пора.

Жизненный цикл печеночного сосальщика

Изучите по учебной таблице жизненный цикл печеночного сосальщика.

Редия

Сначала найдите темноокрашенную редию на препарате невооруженным глазом, а затем рассмотрите ее под малым увеличением микроскопа.

Редия имеет листовидную форму (вытянутую). На переднем конце тела находится крупная ротовая присоска, от которой отходит глотка и зачаток кишечника. Остальные внутренние органы отсутствуют. Рассмотрите внутри тела редии церкариев, развивающихся из зародышевых клеток. Церкарии имеют овальную форму и окрашены в фиолетовый цвет. В заднем отделе тела редии сосредоточены мелкие церкарии и зародышевые клетки. По мере созревания церкарии перемещаются к переднему концу тела, поэтому здесь находятся наиболее крупные и сформированные церкарии. Количество церкариев в редии может быть различным, попытайтесь их сосчитать.

Зарисуйте редию. На рисунке должны быть обозначены: 1) редия; 2) ротовая присоска; 3) церкарии.

Церкарии

Церкарии многих трематод в отличие от редий имеют микроскопические размеры и найти их на препарате сложно. Передвигайте препарат при малом увеличении микроскопа от края покровного стекла, пока не найдете церкария, окрашенного в розовый или фиолетовый цвет. Затем рассмотрите его при большом увеличении.

Церкарии имеет овальное тело с хвостовым придатком, длина которого неодинакова у трематод разных видов. Найдите на теле церкария две крупные присоски: ротовую (на переднем конце) и брюшную (в середине тела). Иногда видна глотка и дугообразно отходящие от нее короткие ветви кишечника.

Зарисуйте церкария. На рисунке должны быть обозначены: 1) тело; 2) хвост; 3) присоски; 4) кишечник (если видно).

Кошачий, или сибирский сосальщик (*Opisthorchis felineus*)

Рассмотрите тотальный препарат кошачьего, или сибирского сосальщика, окрашенный в фиолетово-синий цвет.

Тело сосальщика постепенно расширяется от переднего конца к заднему, который тупо округлен. Найдите каналы кишечника, расположенные параллельно боковым сторонам тела, обратите внимание, что просвет каналов постепенно расширяется. Слепо заканчивающиеся отделы каналов хорошо видны.

Половая система кошачьего сосальщика состоит из тех же элементов, что и половая система других сосальщиков. Однако у кошачьего сосальщика, по сравнению с другими, иное расположение органов половой системы. Так, матка занимает переднюю половину тела, а семенники и яичник — заднюю. Семенники имеют характерную слабо выраженную лопастную форму: у переднего семенника — 4 лопасти, у заднего — 5 лопастей. Располагаются семенники наискось, один позади другого. Впереди семенников найдите яичник и семяприемник. Яичник имеет меньшие размеры и округлую форму и располагается по средней линии тела. Более крупный, овальной формы семяприемник лежит ближе к боковой стороне тела. Желточники расположены латерально от ветвей кишечника, на уровне матки.

Между семенниками увидите широкий изогнутый в виде буквы S конечный отдел выделительного канала.

На рисунке сделайте такие же обозначения, что и в предыдущей работе.

Составление сравнительной таблицы морфологических признаков сосальщиков

целях повышения самостоятельности' при проведении работы студенты получают «слепые» (неподписанные) микропрепараты ланцетовидного и кошачьего сосальщиков и самостоятельно определяют вид трематод на препарате, используя описания, данные в руководстве.

После зарисовки обоих препаратов в альбом студенты составляют сравнительную таблицу морфологических признаков «Дифференциальные признаки трематод».

Дифференциальные признаки трематод

Название сосальщика	Размеры тела	Форма тела	Семенники, матка			Выделительный канал (виден, не виден)
			форма	расположение в теле	расположение в теле	
Кошачий, или сибирский						
Печеночный						
Ланцетовидный						

Жизненный цикл кошачьего сосальщика

Изучите по учебной таблице или схеме жизненный цикл кошачьего сосальщика, зарисуйте в альбом.

Тесты итогового контроля

Вариант I. 1. Перечислите трематод-возбудителей заболеваний человека: а, б, в, г, д.

2. Назовите основные элементы протонефридиальной системы: а, б, в, г.

3. Какая стадия трематод является инвазионной для промежуточного хозяина — моллюска: а.

4. Укажите отличия в строении кошачьего и ланцетовидного сосальщиков: а, б.

5. Какие личиночные стадии фасциолы размножаются партеногенетически: а, б.

6. Перечислите меры личной профилактики при парагонимозе: а, б.

7. Назовите прогрессивные черты типа плоских червей по сравнению с кишечнорастворными: а, б, в.

Вариант II. 1. Назовите слои кожно-мышечного мешка плоских червей: а, б, в, г.

2. Перечислите органы женской половой системы: а, б, в, г, д.

3. Какие функции выполняет матка у трематод: а, б.

4. Какой вид сосальщиков наиболее распространен на территории нашей страны — а и почему — б.

5. Назовите меры общественной профилактики при описторхозе: а, б.

Класс Сосальщико (Trematoda)

Изучаемые объекты:

1. Кошачий сосальщик

а) Кошачий сосальщик — постоянный тотальный микропрепарат (окраска борным кармином). б)

Яйцо кошачьего сосальщика — постоянный неокрашенный микропрепарат.

2. Печеночный сосальщик:

а) постоянный тотальный микропрепарат (окраска квасцовым кармином).

б) Яйцо печеночного сосальщика — постоянный неокрашенный микропрепарат.

3. Участок печени, пораженный печеночными сосальщиками — влажный макропрепарат.

1. Кошачий сосальщик (*Opisthorchis felinus*)

а) тотальный микропрепарат. Поместить препарат под лупу. Найти передний суженный и задний более широкий концы тела. Наметить контуры рисунка. Тело двуустки удлинненное, узкое, ланцетовидное, длиной около сантиметра.

Перенести препарат под малое увеличение микроскопа. Целиком в поле зрения микроскопа двуустка не помещается. Поэтому приходится изучать препарат, постепенно перемещая его от пе-

реднего конца к заднему. На самом переднем конце видна округлая розовая ротовая присоска, за ней идет глотка, которая разветвляясь, дает две ветви кишечника. Они окрашены в бледно-розовый цвет, доходят до заднего конца, где заканчиваются слепо. Позади глотки между ветвями кишечника находится розовая брюшная присоска (иногда видна плохо). Вся центральная часть тела занята сильно разветвленной, образующей многочисленные петли, маткой. Матка заполнена темнокоричневыми яйцами. Позади матки лежат два небольших красных тельца — яичник и семеприемник. По краям тела в средней его части находятся желточники. Они представляют собой скопления небольших ярко-розовых зернышек. В задней части тела последовательно друг за другом расположены два довольно крупных семенника. Они имеют дольчатую розетковидную форму, окрашены в красный цвет. Между семенниками, огибая их, проходит выделительный канал, открывающийся на заднем конце тела.

Рассматривая сосальщика под микроскопом, внести дополнения в рисунок. Отметить ротовую и брюшную присоски, глотку, ветви кишечника, матку, желточники, яичник, семеприемник, семенники, выделительный канал.

б) Яйцо кошачьего сосальщика.

Рассмотреть при большом увеличении микроскопа яйцо кошачьего сосальщика. Обратит внимание на его сравнительно малые размеры (длина до 30 мк, ширина до 15 мк). Форма яйца удлинённая, неправильно овальная. На переднем конце небольшая крышечка. Сделать рисунок.

в) Разобрать по таблице и зарисовать жизненный цикл кошачьего сосальщика.

2. Печеночный сосальщик (*Fasciola hepatica*)

а) Поместить препарат под лупу. Найти передний конец тела (на нем имеется конусовидный выступ). На самом переднем конце видна небольшая красная ротовая присоска. Короткая глотка сразу же разветвляется на две ветви кишечника (окрашены в красный цвет), от которых отходят короткие боковые веточки. Удастся рассмотреть только начало пищеварительной системы. На большей части препарата ветви кишечника закрыты половыми органами. Между ветвями кишечника видна красная половая сумка. Несколько дальше — крупная брюшная присоска (имеет вид красного кольца). За нею располагается, образующая многочисленные петли, матка. Она заполнена яйцами желтовато-коричневого цвета. Позади матки по средней линии тела находится оотип в виде округлого или овального розового тельца. Вперед от оотипа в виде красной веточки отходит яичник. Позади оотипа вся центральная часть препарата занята двумя ветвистыми семенниками, так же как и яичник, окрашенными в красный цвет. По краям тела располагаются многочисленные желточники в виде мелких точек красно-бурого цвета.

Зарисовать двуустку. Отметить: ротовую и брюшную присоски, ветви кишечника, половую сумку, матку, яичник, оотип, желточники, семенники.

б) Яйцо печеночного сосальщика.

Рассмотреть при большом увеличении микроскопа яйцо печеночного сосальщика. Оно значительно крупнее яйца кошачьей двуустки (длина 150 мк, ширина до 90 мк), имеет правильную овальную форму, снабжена крышечкой (иногда крышечка отваливается и яйцо кажется как бы срезанным).

Сделать рисунок.

в) Разобрать по таблице жизненный цикл печеночного сосальщика. Сравнить с циклом кошачьего сосальщика. Зарисовать.

3. Рассмотреть кусочек печени, пораженной печеночными сосальщиками. Найти сосальщиков.

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.)

5.2. Методические указания к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия по курсу не предусмотрены.

5.3. Методические указания к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов осуществляется по отдельным разделам дисциплины.

Раздел «Цитология»

1. Приготовление и самостоятельное изучение временных препаратов мха *Mnium*, листа элодеи, пленки чешуйки лука, мякоти плодов.
2. Изучение электронограмм и схем строения органоидов эукариотической клетки.
3. Постановка опытов по изучению осмотических свойств растительных и животных клеток.
4. Изучение на микропрепаратах отдельных фаз митоза, на схемах – молекулярной структуры хромосом и уровней компактизации хромосом.
5. Составление схем мейоза и гаметогенеза с заданным количеством хромосом в норме и патологии, решение задач.
6. Изучение микропрепаратов строения яичника и семенника.

Раздел «Генетика человека»

1. Решение задач по общей и медицинской генетике, статистическая обработка данных по модификационной изменчивости.
2. Овладение методами генетики человека, методикой кариотипирования человека и составления кариограмм, построения и анализа родословных, биологическим анализом хромосомных болезней.
3. Написание реферативных докладов.

Раздел «Эволюция»

Студенты самостоятельно вскрывают животных и изучают строение отдельных систем органов, составляют сравнительные схемы по морфологии отдельных систем органов животных.

Раздел «Паразитология»

1. На каждом практическом занятии студенты знакомятся с морфологией отдельных паразитов, используя навыки работы с микроскопом.
2. Составляют сравнительные обобщенные таблицы по видам, классам, типам изучаемых объектов.
3. Приобретают начальные навыки по диагностированию паразитов.

Раздел «Экология»

Студенты изучают по гербарным листам морфологические особенности отдельных видов растений, вызывающих интоксикацию.

Методические указания к самостоятельной работе студентов размещены в приложениях № 2 и № 3.

В качестве примера предлагаются методические указания, разработанные старшим преподавателем Н.В.Васильевой по теме «Плоские черви (тип Plathelminthes, класс Trematoda). *Fasciola hepatica*. *Opisthorchis felineus*».

План самостоятельной подготовки студентов к практическому занятию по теме
«Плоские черви (тип Plathelminthes, класс Trematoda).
Fasciola hepatica. *Opisthorchis felineus*»

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

1. Характеристика типа Плоские черви (Plathelminthes).
2. Характеристика класса Сосальщикообразные (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 felineus*).

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 сосальщикообразные?
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*?

Основная литература:

6. Биология. Учебник. В 2-х кн./Под ред. В.Н.Ярыгина. – 8-е изд. – М.: Высшая школа. 2007. – Кн. 1 – 431 с.
7. Биология. Учебник. В 2-х кн./Под ред. В.Н.Ярыгина. – 8-е изд. – М.: Высшая школа. 2007. – Кн. 2 – 334 с.
8. Биология: учебник: в 2 т./ Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.; ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.1. - 736 с.: ил. (ЭБС Конс-студ.)
9. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В.Н. Ярыгина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т.2. - 560 с.: ил. (ЭБС Конс-студ.)
10. 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:

3. Биология. Медицинская биология, генетика и паразитология: учебник. Пехов А.П. 2010. - 664 с. (ЭБС Конс-студ.)
4. 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.)

- 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

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине

«Биология»

(наименование дисциплины)

Для направления
подготовки

«Сестринское дело» 34.03.01

(наименование и код специальности)

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 №7 “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 – 1 Стационарный компьютер – 1 Мультимедийный проектор – 1 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 фильтр. бумага ножницы – 5 скальпель – 5 пинцеты – 5 препаровальные иглы – 10 настольные лампы	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) Перекрёст 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 амитоza
- 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 листики
- 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) Тарангул
- 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. 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. Черепа человеческих зародышей
35. Мозг человека
36. Челюсть гейдельберского 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. Известковая губка
6. Мурманская губка
7. Губка – бадяга
8. Губка хомаксинелла
9. Губка – факел
10. Тубулярия
11. Сертулярия
12. Актиния
13. Актиния вскрытая
14. Медуза «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. Тарангул
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» <small>(наименование дисциплины)</small>
Для направления подготовки	«Сестринское дело» 34.03.01 <small>(наименование и код специальности)</small>

ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ

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 первого курса 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
КАФЕДРЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине	_____ «Биология» _____ (наименование дисциплины)
Для направления подготовки	_____ «Сестринское дело» 34.03.01 _____ (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, 131 с.
9. Биология клетки. Руководство по цитологии. Издание третье, переработанное и дополненное. СПб, Янус, 2002, 131 с.
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. Методическое пособие по генетике для студентов медицинских вузов. Издание второе, переработанное и дополненное.- СПб, «Янус», 2015, 83 с.

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

Кафедра медицинской биологии

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

По дисциплине	«Биология» (наименование дисциплины)
Для направления подготовки	«Сестринское дело», 34.03.01 (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.

- б. Укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к курению, наркотикам, алкоголизму, анти-общественному 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» (наименование дисциплины)
Для направления подготовки	«Сестринское дело», 34.03.01 (наименование и код специальности)

В целях предотвращения распространения коронавирусной инфекции Университет по рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации временно вынужден был перейти на дистанционную форму обучения.

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 специфичными 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).

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 каждой кафедры.

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.