

АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт»

УТВЕРЖДАЮ

Декан стоматологического факультета

/ Е.В. Григорова

Протокол заседания Стоматологического
факультета

№ 9 « 25 » мая 2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

Биология

образовательная программа

(наименование)

31.05.03 Стоматология

форма обучения

очная

Йошкар-Ола, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Структура учебной дисциплины для очной формы обучения	9
3. Содержание учебной дисциплины.....	10
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
5. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины	12
6. Методические указания для обучающихся по усвоению дисциплины.....	15
Приложение к РПУД.....	19

1. Пояснительная записка

Цель изучения учебной дисциплины:

Цель – формирование системных фундаментальных знаний, умений и навыков по общим биологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения, подготовке обучающихся к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин, формировании у них естественнонаучного мировоззрения и биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача.

Место учебной дисциплины в учебном плане:

Учебная дисциплина «Биология» относится к модулю естественнонаучные основы медицинской подготовки обязательной части учебного плана по специальности 31.05.03 Стоматология.

Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Осознает поставленную задачу, осуществляет поиск аутентичной и полной информации для ее решения из различных источников, в том числе официальных и неофициальных, документированных и не документированных	
	УК-1.2 Описывает и критически анализирует информацию, отличая факты от оценок, мнений, интерпретаций, осуществляет синтез информационных структур, систематизирует их	
	УК-1.3 Для решения поставленной задачи применяет системный подход, выявляя ее компоненты и связи; рассматривает варианты и алгоритмы реализации поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
ОПК-8 Способен использовать основные физико-химические,	ОПК-8.1 Владеет знаниями об основных физико-химических,	Базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения

<p>математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач</p>	<p>математических и естественнонаучных понятиях и методах</p>	<p>биоразнообразия для устойчивости биосферы. Принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции. Основные понятия и проблемы биосферы и экологии, феномен паразитизма. Использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов. Медико-биологическим понятийным аппаратом. Основными биологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.</p>
	<p>ОПК-8.2 Способен анализировать процессы описываемые основными физико-химическими, математическими и естественнонаучными понятиями и методами</p>	<p>Принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. Базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики, о геномике, протеомике. Понимать роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении. Современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции, о явлении паразитизма. Применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Сопоставлять, анализировать, обобщать полученную информацию, приходить к логичному, биологически значимому научному заключению. Методами работы с биологическими объектами и методами коммуникации людьми для получения</p>

		необходимой в соответствии с поставленной целью информации.
	ОПК-8.3 Способен принимать решения на основе физико-химических, математических и естественнонаучных понятиях и методах	<p>Базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов. Базовые представления об основах биологии человека, пропедевтике и охране здоровья и использовать их на практике. Законы генетики, ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека. Современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии. Принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.</p> <p>Применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы. Применять на практике принципы биоэтики, понимать социальные и экологические последствия своей профессиональной деятельности. Участвовать в планировании и реализации соответствующих мероприятий. Организовывать работу в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда. Медико-биологическим понятийным аппаратом. Правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования. Навыками деловой коммуникации в</p>

		<p>профессиональной сфере, знать правила делового общения, иметь навыки работы в команде.</p>
<p>ОПК-9 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-9.1 Способен распознавать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p>	<p>Общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека. Законы генетики, ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека. Причины формирования наследственной патологии (дизморфий) орорфациальной области. Основные понятия и проблемы биосферы и экологии, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания. Использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов. Проводить сбор данных о наличии/отсутствии какого-либо признака среди родственников, составлять родословную, анализировать особенности распределения признака в череде поколений. Проводить опрос на предмет наличия паразитарных заболеваний. По внешним признакам идентифицировать взрослую особь гельминта, кровососущего насекомого. Основными биологическими методами анализа и оценки состояния живых систем. Знаниями и навыками для проведения сбора данных о передаче признака в череде поколений, графического изображения родословной. Методом анализа особенностей распределения признака в череде поколений. Навыками</p>

		<p>изготовления временных препаратов для световой микроскопии. Методами сбора информации для выявления наличия/отсутствия паразитарных заболеваний.</p>
	<p>ОПК-9.2 Способен анализировать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p>	<p>Принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. Основные морфофункциональные особенности растущего организма в разные возрастные периоды. Конституциональные и хронологические особенности. Роль эндокринных органов в этих процессах. Разнообразие паразитических организмов, различия в их жизненных циклах, механизмах и путях проникновения в организм человека, основные симптомы инфекций, инвазий, инфестаций. Основные морфофункциональные признаки и время манифестации генных, хромосомных, мультифакториальных, заболеваний и заболеваний с установленным этиологическим признаком. О вкладе внешней среды в сроки манифестации и силу проявления патологических состояний. Признаки различных аномалий развития зубов и зубочелюстной системы. Применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Анализировать, полученную в процессе сбора анамнеза визуального осмотра и лабораторного исследования информацию с целью постановки возможного</p>

		<p>предположительного диагноза. Различать норму и патологию. Владеть алгоритмом симптоматической, семиотической и лабораторной диагностики при решении профессиональных задач. Методами наблюдения, описания, идентификации, классификации</p>
	<p>ОПК-9.3 Способен диагностировать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека</p>	<p>Базовые представления об основах биологии человека, охране здоровья и использовать их на практике. Особенности онтогенетического развития, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных, мультифакториальных и паразитарных заболеваний человека.</p> <p>Уметь систематизировать и группировать полученную в процессе сбора анамнеза, визуального осмотра и лабораторного исследования информацию с целью постановки предположительного диагноза. Применять на практике принципы биоэтики, понимать социальные и экологические последствия своей профессиональной деятельности.</p> <p>Правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования.</p> <p>Навыками распознавания нормы и патологии при решении профессиональных задач.</p>

Формы текущего контроля успеваемости обучающихся: устный опрос, практические задания, тест.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

2. Структура учебной дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 56 ч., промежуточная аттестация 27 ч., самостоятельная работа обучающихся 61 ч., 2 семестр.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины/темы	Всего	Виды учебной работы (в часах)				
			Контактная			Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Лекции	Семинар/ Практические занятия/ курсовая работа	Лабораторные занятия		
1	Цитология. Медицинская протистология	20	4	6			10
2	Медицинская паразитология и его экологические аспекты	18	4	4			10
3	Биология размножения. Онтогенез.	20	4	6			10
4	Основы общей и медицинской генетики.	20	6	4			10
5	Филогенез систем органов позвоночных животных.	20	4	6			10
6	Антропогенез. Экология человека. Учение о биосфере.	19	4	4			11
	экзамен	27				27	
	итого:	144	26	30		27	61

3. Содержание учебной дисциплины

№	Наименование раздела учебной дисциплины /темы	Содержание
1	Цитология. Медицинская протистология	<p>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие Работа с микроскопом. Техника микроскопирования Подцарство Protozoa. Тип Sarcomastigophora. Класс Sarcodina. Подцарство Protozoa. Тип Sarcomastigophora. Класс Mastigophora Подцарство Protozoa. Тип Apicomplexa. Класс Sporozoa. Тип Ciliophora.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие Работа с микроскопом. Техника микроскопирования</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы Подцарство Protozoa. Тип Sarcomastigophora. Класс Mastigophora Подцарство Protozoa. Тип Apicomplexa. Класс Sporozoa. Тип Ciliophora.</p>
2	Медицинская паразитология и его экологические аспекты	<p>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие Тип Плоские черви. Класс Сосальщико I. Тип Плоские черви. Класс Сосальщико II. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви I. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви II.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие Тип Круглые черви. Класс Нематоды I. Тип Круглые черви. Класс Нематоды II.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы Гельмитоовоскопия. Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Тип Членистоногие. Класс Насекомые.</p>
3	Биология размножения. Онтогенез.	<p>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие Виды бесполого и полового размножения. Клеточный цикл. Строение хромосом.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/ практическое занятие Мейоз. Гаметогенез. Оплодотворение.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие.</p>
4	Основы общей и медицинской генетики.	<p>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</p>

		<p>Законы Менделя. Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов. Наследование пола, признаков и болезней, сцепленных с полом.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/практическое занятие Россия и мировое сообщество.</p> <p>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы Наследование групп крови. Вопросы молекулярной генетики. Популяционная структура вида. Генетические явления на популяционном уровне. Изменчивость, ее виды и механизмы.</p>
5	Филогенез систем органов позвоночных животных.	<p>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие Эволюция челюстной системы. Филогенез зубной системы.</p>
		<p>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/практическое занятие Филогенез зубной системы.</p>
		<p>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы Филогенез зубной системы.</p>
6	Антропогенез. Экология человека. Учение о биосфере.	<p>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие Антропогенез. Экология человека. Состав и границы биосферы.</p>
		<p>Перечень вопросов, выносимых на Семинар/практическое занятие Экология человека. Состав и границы биосферы.</p>
		<p>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы Экология человека. Состав и границы биосферы.</p>

Распределение трудоемкости СРС при изучении учебной дисциплины

Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (час)
Подготовка к экзамену	16
Проработка конспекта лекций	14
Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	10
Проработка учебного материала	11
Написание докладов и рефератов	-
Решение отдельных задач	10

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

Биология : учебник и практикум для вузов / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07129-0. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510542> (дата обращения: 31.10.2023).

Дополнительная литература

Коничев, А. С. Молекулярная биология : учебник для вузов / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова, И. Л. Цветков. — 5-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13468-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517095> (дата обращения: 31.10.2023).

Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии : учебник и практикум для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 519 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16897-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531989> (дата обращения: 31.10.2023).

Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии. Практикум. Схемы и таблицы : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10869-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516909> (дата обращения: 31.10.2023).

5. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническую базу для проведения лекционных и практических занятий по учебной дисциплине составляют:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Основное учебное оборудование: специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя; ученические столы – одноместные 2 шт.; ученические столы – двухместные 17 шт.; доска маркерная стационарная; доска маркерная переносная; стулья 36 шт.; шкафы 2 шт.; демонстрационный стол 1 шт.; Технические средства обучения: мультимедийный проектор стационарный; экран проекционный (размер не менее 1200 см); ноутбук. Лабораторное оборудование и мебель: вытяжной шкаф – 1 шт., шкаф для хранения химических реактивов – 1 шт., двухместные ученические лабораторные столы с надстройкой и с подводкой электроэнергии – 7 шт.,	СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от 23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г. №12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-4 от 28.12.2016 г., Windows 10 Education, Windows 8, Windows 7 Professional (Microsoft Open License), Office Standart 2007, 2010 (Microsoft Open License), Office Professional Plus 2016 (Microsoft Open License), Kaspersky Endpoint Security (Лицензия №17E0-171117-092646-487-711, договор №Tr000171440 от 17.07.2017 г.).

	<p>Печатные пособия: наглядные таблицы растворимости, периодическая таблица Д.И. Менделеева 2 штуки, электрохимический ряд напряжений металлов.</p> <p>Химические реактивы</p> <p>Химическая посуда: аппарат Киппа-2 шт, пробирки – 20 шт., штативы для пробирок – 14,, держатели для пробирок – 1шт., штативы для сушки пробирок – 10 шт., колбы стеклянные – 10 шт., набор таблиц, колбы плоскодонные – 6 шт., колбы мерные – 5 шт., колбы круглодонные – 2 шт., колбы цилиндрические – 3 шт., стеклянные емкости для растворов – 15 шт., мерные цилиндры – 5 шт.</p>	
Кабинет для самостоятельной работы	<p>Рабочее место преподавателя, доска, специализированная учебная мебель, автоматизированные рабочие места(10 компьютеров), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду организации(ASUSTeK Intel(R) Celeron(R) CPU G3930 @ 2.90GHz/4096 (DIMM_B1-4096.00))</p>	
Аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Специализированная учебная мебель 38 шт., рабочее место ПЭВМ (компьютеры) 35 шт., стулья 38 шт., шкаф для хранения личных вещей 2 шт.</p>	
Залы: Библиотека, читальный зал с выходом в сеть «Интернет»,	<p>Специализированная учебная мебель: компьютерные столы 7 шт., компьютерные столы линейные 5 шт, ученические столы одноместные 4 шт, ученические столы двухместные 10 шт, ученические столы линейные 5 шт, шкаф для документов 1 шт, демонстрационные столы 3 шт, стулья 46,</p> <p>технические средства обучения: многофункциональный принтер 1шт, принтер-сканер 5 шт, принтер 1 шт, 16 рабочих мест ПЭВМ (16</p>	

	компьютеров Asus P7H57D – VEVO Intel Core i3 540@3066 М Гц), с доступом к базам данных и сети Интернет.	
АКТОВЫЙ ЗАЛ.	Экран, проектор, кресла тройные 180 шт., камера, светотехника, усилитель QSC Audio, усилитель LTO Mac 2.2, эквалайзер SAMSON, кроссовер S-3-way, радиомикрофон SHURE, радиомикрофон AUDIO, колонки, кафедра, стойка микрофона, магнитофон PHILIPS, гитара акустическая, стулья ученические, стол ученический, шторы, занавес, огнетушитель.	

6. Методические указания для обучающихся по усвоению дисциплины

Методические указания для обучающихся с целью подготовки к лекционным занятиям

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные для понимания темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо:

– вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

– желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

– дорабатывать конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой – в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

Методические указания для подготовки к практическим (семинарским) занятиям

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо обратить внимание на конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, которые способствуют общему представлению о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1й этап - организационный;
- 2й этап - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания, выданного на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная её часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического применения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении

полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Готовясь к консультации, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару следует продумать алгоритм действий, еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

Записи имеют первостепенное значение для подготовки к семинарским работы обучающихся. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у обучающегося, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования. Преподаватель может рекомендовать обучающимся следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План - это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект - это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект - это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект - это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Необходимо следить, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускать и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.

Выступления других обучающихся необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях обучающихся, улавливать недостатки и ошибки. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим. Изучение обучающимися фактического материала по теме практического занятия должно осуществляться заблаговременно. Под фактическим материалом следует понимать специальную литературу по теме занятия, систему нормативных правовых актов, а также арбитражную практику по рассматриваемым проблемам. Особое внимание следует обратить на дискуссионные теоретические вопросы в системе изучаемого вопроса: изучить различные точки зрения ведущих ученых, обозначить противоречия современного законодательства.

Для систематизации основных положений по теме занятия рекомендуется составление конспектов.

При этом следует обратить внимание на:

- составление списка нормативных правовых актов и учебной и научной литературы по изучаемой теме;
- изучение и анализ выбранных источников;
- изучение и анализ арбитражной практики по данной теме, представленной в информационно - справочных правовых электронных системах и др.;
- выполнение предусмотренных программой заданий в соответствии с тематическим планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине.

Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины в ходе самостоятельной работы

Методика организации самостоятельной работы обучающихся зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы обучающихся, индивидуальных особенностей обучающихся и условий учебной деятельности.

При этом преподаватель назначает обучающимся варианты выполнения самостоятельной работы, осуществляет систематический контроль выполнения обучающимися графика самостоятельной работы, проводит анализ и дает оценку выполненной работы.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании контрольных (РГР), курсовых и выпускных квалификационных работ.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций, выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;

- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов;
- написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.

АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт»

**Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

по дисциплине

Биология

(наименование)

Образовательная программа

31.05.03 Стоматология

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций. Описание показателей оценивания компетенций.	21
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы, критерии оценивания.	31
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	64

1. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций. Описание показателей оценивания компетенций.

В процессе освоения образовательной программы обучающиеся осваивают компетенции указанные в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования, сопоставленные с видами деятельности. Освоение компетенций происходит поэтапно через последовательное изучение учебных дисциплин, практик, подготовки ВКР и других видов работ, предусмотренных учебным планом АНО ВО МОСИ.

№ п/п	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства представленные в ФОС
1	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Осознает поставленную задачу, осуществляет поиск аутентичной и полной информации для ее решения из различных источников, в том числе официальных и неофициальных, документированных и недокументированных		Устный опрос Практические задания Тестовые вопросы Перечень вопросов к экзамену
УК-1.2 Описывает и критически анализирует информацию, отличая факты от оценок, мнений, интерпретаций, осуществляет синтез информационных структур, систематизирует их			Устный опрос Практические задания Тестовые вопросы Перечень вопросов к экзамену	
УК-1.3 Для решения поставленной задачи применяет системный подход, выявляя ее компоненты и связи; рассматривает варианты и алгоритмы реализации поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки			Устный опрос Практические задания Тестовые вопросы Перечень вопросов к экзамену	

2	<p>ОПК-8 Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-8.1 Владеет знаниями об основных физико-химических, математических и естественнонаучных понятиях и методах</p>	<p>Базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы. Принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции. Основные понятия и проблемы биосферы и экологии, феномен паразитизма. Использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов. Медико-биологическим понятийным аппаратом. Основными биологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.</p>	<p>Устный опрос Практические задания Тестовые вопросы Перечень вопросов к экзамену</p>
		<p>ОПК-8.2 Способен анализировать процессы описываемые основными физико-химическими, математическими и естественнонаучными понятиями и методами</p>	<p>Принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. Базовые представления об основных</p>	<p>Устный опрос Практические задания Тестовые вопросы Перечень вопросов к экзамену</p>

			<p>закономерностях и современных достижениях генетики, о геномике, протеомике. Понимать роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении. Современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции, о явлении паразитизма. Применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Сопоставлять, анализировать, обобщать полученную информацию, приходить к логичному, биологически значимому научному заключению. Методами работы с биологическими объектами и методами коммуникации людьми для получения необходимой в соответствии с поставленной целью информации.</p>	
		ОПК-8.3 Способен принимать решения на основе физико-	Базовые представления о закономерностях	Устный опрос Практически

		<p>химических, математических и естественнонаучных понятиях и методах</p>	<p>воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов. Базовые представления об основах биологии человека, пропедевтике и охране здоровья и использовать их на практике. Законы генетики, ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека. Современные представления об основах биотехнологии и геномной инженерии. Принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы. Применять на практике принципы биоэтики, понимать социальные и экологические последствия своей профессиональной</p>	<p>е задания Тестовые вопросы Перечень вопросов к экзамену</p>
--	--	---	---	--

			<p>деятельности. Участвовать в планировании и реализации соответствующих мероприятий. Организовывать работу в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда. Медико-биологическим понятийным аппаратом. Правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования. Навыками деловой коммуникации в профессиональной сфере, знать правила делового общения, иметь навыки работы в команде.</p>	
3	<p>ОПК-9 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-9.1 Способен распознавать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p>	<p>Общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека. Законы генетики, ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных</p>	<p>Устный опрос Практические задания Тестовые вопросы Перечень вопросов к экзамену</p>

			<p>х заболеваний человека. Причины формирования наследственной патологии (дизморфий) орофациальной области. Основные понятия и проблемы биосферы и экологии, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания. Использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов. Проводить сбор данных о наличии/отсутствии какого-либо признака среди родственников, составлять родословную, анализировать особенности распределения признака в череде поколений. Проводить опрос на предмет наличия паразитарных заболеваний. По внешним признакам идентифицировать взрослую особь гельминта, кровососущего насекомого. Основными биологическими методами анализа и оценки состояния живых систем. Знаниями и навыками для проведения сбора данных о передаче</p>	
--	--	--	---	--

			<p>признака в череде поколений, графического изображения родословной. Методом анализа особенностей распределения признака в череде поколений. Навыками изготовления временных препаратов для световой микроскопии. Методами сбора информации для выявления наличия/отсутствия паразитарных заболеваний.</p>	
		<p>ОПК-9.2 Способен анализировать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p>	<p>Принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. Основные морфофункциональные особенности растущего организма в разные возрастные периоды. Конституциональные и хронологические особенности. Роль эндокринных органов в этих процессах. Разнообразие паразитических организмов, различия в их жизненных циклах, механизмах и путях проникновения в</p>	<p>Устный опрос Практические задания Тестовые вопросы Перечень вопросов к экзамену</p>

			<p>организм человека, основные симптомы инфекций, инвазий, инфестаций.</p> <p>Основные морфофункциональные признаки и время манифестации генных, хромосомных, мультифакториальных, заболеваний и заболеваний с установленным этиологическим признаком. О вкладе внешней среды в сроки манифестации и силу проявления патологических состояний. Признаки различных аномалий развития зубов и зубочелюстной системы.</p> <p>Применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.</p> <p>Анализировать, полученную в процессе сбора анамнеза визуального осмотра и лабораторного исследования информацию с целью постановки возможного предположительного диагноза. Различать норму и патологию. Владеть алгоритмом симптоматической,</p>	
--	--	--	--	--

			семиотической и лабораторной диагностики при решении профессиональных задач. Методами наблюдения, описания, идентификации, классификации	
		ОПК-9.3 Способен диагностировать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	<p>Базовые представления об основах биологии человека, охране здоровья и использовать их на практике.</p> <p>Особенности онтогенетического развития, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных, мультифакториальных и паразитарных заболеваний человека.</p> <p>Уметь систематизировать и группировать полученную в процессе сбора анамнеза, визуального осмотра и лабораторного исследования информацию с целью постановки предположительного диагноза. Применять на практике принципы биоэтики, понимать социальные и экологические последствия своей</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практические задания</p> <p>Тестовые вопросы</p> <p>Перечень вопросов к экзамену</p>

			<p>профессиональной деятельности. Правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования. Навыками распознавания нормы и патологии при решении профессиональных задач.</p>	
--	--	--	--	--

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы, критерии оценивания.

Текущая аттестация по дисциплине *Биология*

Обучающиеся по специальности 31.05.03 Стоматология проходят текущую аттестацию во 2 семестре.

Оценочные средства текущего контроля:

- устный опрос;
- практические задания;
- тест.

Основные виды оценочных средств по темам представлены в таблице

№ п\п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции/ Индикаторы достижения компетенций	Наименование оценочного средства
1	Цитология. Медицинская протистология	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3	Устный опрос Тест Практические задания
2	Медицинская паразитология и его экологические аспекты	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3	Устный опрос Тест Практические задания
3	Биология размножения. Онтогенез.	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3	Устный опрос Тест Практические задания
4	Основы общей и медицинской генетики.	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3	Устный опрос Тест Практические задания
5	Филогенез систем органов позвоночных животных.	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3	Устный опрос Тест Практические задания
6	Антропогенез. Экология человека. Учение о биосфере.	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3	Устный опрос Тест Практические задания

**Вопросы для устного опроса
Цитология. Медицинская протистология:**

1. История открытия увеличительных стекол
2. Кто впервые сконструировал световой микроскоп
3. Основные части светового микроскопа МБР-1, Биолам-70.
4. Оптические части микроскопа
5. Механические части микроскопа
6. Осветительные части микроскопа
7. Постоянные и временные препараты
8. Клеточная теория. История создания, дата, авторы, суть, значение.
9. Отечественные микробиологи.

10. Современное состояние клеточной теории.
11. Прокариотические и эукариотические клетки.
12. Специализация и интеграция клеток многоклеточного организма.
13. Строение клетки. Органоиды и включения.
14. Общая характеристика типа простейших:
 - а) строение;
 - б) питание, выделение;
 - в) движение;
 - г) размножение;
 - д) классификация.
15. Общая характеристика класса саркодовых (по выше указанной схеме).
16. Формы дизентерийной амёбы, их строение.
17. Мелкая вегетативная форма, среда обитания, питание, патогенность.
18. Тканевая форма, среда обитания, питание, патогенность.
19. Условия для перехода мелкой вегетативной формы в крупную.
20. Строение цист.
21. Диагностика и профилактика амёбиаза.
22. Кишечная амёба, три формы, их строение и распространение.
23. Отличие кишечной амёбы от дизентерийной на всех стадиях.
24. Общая характеристика класса жгутиковых — свободноживущие формы (по выше указанной схеме).
25. Строение и образ жизни зеленой евглены.
26. Строение и образ жизни колониальных жгутиковых.
27. Лямблия. Строение, жизненный цикл, диагностика и профилактика заболевания.
28. Трипаносома. Строение, жизненный цикл, диагностика и профилактика заболевания.
29. Кишечная трихомонада. Строение, место обитания, взгляды на патогенность, диагностика и профилактика заболевания.
30. Влагалищная трихомонада. Строение, цикл развития, диагностика и профилактика заболевания.
31. Лейшмания. Понятие о висцеральном лейшманиозе, природный очаг заболеваний, диагностика и профилактика.
32. Кожный лейшманиоз (возбудитель — *Leishmania tropica*, *Leishmania major*). Патогенность, круг природных хозяев, диагностика и профилактика заболевания.
33. Общая характеристика споровиков.
34. Возбудители малярии (перечислить).
35. Внеэритроцитарный цикл плазмодия.
36. Эритроцитарный цикл.
37. Цикл плазмодия в организме комара.
38. Причина приступа малярии и их периодичность.
39. Общая характеристика класса инфузории:
 - а) строение;
 - б) питание;
 - в) движение;
 - г) размножение.
40. Балантидий. Строение, жизненный цикл, патология, диагностика и профилактика заболевания.
41. Токсоплазма. Морфологические особенности. Цикл развития. Патогенное значение и диагностика.
42. Перечислите основные части светового микроскопа.
43. При каких ошибках в работе с микроскопом поле зрения остается

неосвещенным.

44. Какие и в каком порядке необходимо соблюдать правила работы с микроскопом.
45. Перечислите элементы механической части микроскопа.
46. Перечислите элементы осветительной части микроскопа.
47. Перечислите элементы оптической части микроскопа.
48. Назовите объективы малого увеличения.
49. Клеточная теория и ее основные положения.
50. Сравнительный анализ строения растительной и животной клеток.
51. Отличая растительной клетки от животной.
52. Строение органоидов клетки (аппарат Гольджи, митохондрии, клеточный центр, пластиды, ЭПС, лизосомы, микротрубочки, миофибриллы).
53. Перечислите значение органоидов клетки.
54. Перечислить характерные черты организации представителей типа Простейшие.
55. Значение для медицины типа Простейшие.
56. Какие органеллы характерны для клеток различных простейших.
57. Что такое инцистирование.
58. Класс Саркодовые. Кишечная амеба. Морфология.
59. Класс Саркодовые. Дизентерийная амеба. Морфология, черты различия. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
60. Схема жизненного цикла дизентерийной амобы.
61. Класс Саркодовые. Дизентерийная амеба. Отличия Дизентерийной амобы от Кишечной. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
62. Класс Саркодовые. Ротовая амеба. Морфология, черты различия. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
63. Перечислить характерные черты организации представителей типа Простейшие.
64. Какие заболевания называют трансмиссивными.
65. Какие заболевания относятся к природно-очаговым.
66. Какие компоненты характерны для природно-очаговых заболеваний..
67. Африканская трипаносома. Морфология, черты различия. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
68. Африканская трипаносома. Морфология, черты различия. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
69. Американская трипаносома. Морфология, черты различия. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
70. Лейшмании. Морфология, черты различия. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
71. Лямблия. Морфология, черты различия. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
72. Кишечная трихомонада. Морфология, черты различия. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
73. Ротовая трихомонада. Морфология, черты различия. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
74. Урогенитальная трихомонада. Морфология, черты различия. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики
75. Висцеральный лейшманиоз. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.

76. Кожный лейшманиоз. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
77. Малярийный плазмодий. Морфология, черты различия. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики.
78. Схема жизненного цикла малярийного плазмодия.
79. Схема жизненного цикла токсоплазмы.
80. В каких органах и тканях хозяина происходит шизогония токсоплазмы.
81. Назовите четыре вида малярийных плазмодия.
82. Назовите стадии развития плазмодия в эритроцитах.
83. Перечислите характерные черты организации представителей класса Инфузории.
83. Инфузория-туфелька. Морфология, черты различия.
84. Балантидий. Морфология, черты различия.
85. Балантидий. Пути заражения, патогенное действие, обоснование методов лабораторной диагностики и профилактики

Медицинская паразитология и ее экологические аспекты.

1. Общая характеристика типа плоских червей.
2. Строение покровов плоских червей.
3. Пищеварительная система плоских червей.
4. Выделительная система плоских червей.
5. Нервная система плоских червей.
6. Особенности строения сосальщиков. Назвать представителей, имеющих медицинское значение.
7. Строение и жизненный цикл печеночной двуустки.
8. Строение и жизненный цикл легочной двуустки.
9. Строение и жизненный цикл шистосомы.
10. Жизненный цикл и медицинское значение сибирской двуустки.
11. Жизненный цикл и медицинское значение китайской двуустки.
12. Жизненный цикл и медицинское значение ланцетовидной двуустки.
13. Понятие о природной очаговости гельминтов.
14. Схемы жизненных циклов вышеназванных паразитов (составить дома).
15. Характерные черты класса ленточных червей. Особенности пищеварения, выделения, строения половой и нервной систем.
16. Строение тела червей. Головка с различными органами прикрепления, шейка, стробила.
17. Личиночные стадии ленточных червей (5 типов финн).
18. Строение и схема жизненного цикла бычьего цепня (схему составить дома).
19. Строение, цикл развития и медицинское значение свиного цепня (схему составить на занятиях).
20. Понятие об аутоинвазии.
21. Жизненный цикл и медицинское значение широкого лентеца.
22. Жизненный цикл и медицинское значение карликового цепня.
23. Аутоинвазия при гименолепидозе.
24. Жизненный цикл и медицинское значение эхинококка.
25. Жизненный цикл и медицинское значение альвеококка.
26. Составить схемы жизненного цикла вышеназванных гельминтов.
27. Общая характеристика типа круглых червей.
28. Строение тела и покровов — особенности мышечной системы червей.
29. Пищеварительная система, особенности выделительной системы.
30. Нервная система, половая система круглых червей.
31. Аскарида. Строение, жизненный цикл, медицинское значение.
32. Власоглав. Строение, жизненный цикл, медицинское значение.

33. Ришта. Строение, жизненный цикл, медицинское значение.
34. Филярии. Строение, жизненный цикл, медицинское значение.
35. Понятие о девастации по К.И.Скрябину.
36. Составить дома схемы жизненных циклов выше указанных гельминтов.
37. Строение, жизненный цикл и медицинское значение острицы.
38. Аутоинвазия при энтеробиозе.
39. Трихина. Строение, жизненный цикл и медицинское значение.
40. Кривоголовка. Строение, жизненный цикл и медицинское значение.
41. Виды инвазий при гельминтозах.
42. Составить схемы жизненных циклов вышеназванных червей.
43. Назовите макроскопические методы диагностики гельминтозов.
44. Назовите микроскопические методы диагностики гельминтозов: методы нативного мазка, толстого мазка с целлофаном, Като с просветлением, закручивание по Шульману.
45. Назовите «методы обогащения» при диагностике гельминтозов: методы Красильникова и Фюллеборна.
46. Назовите макроскопические методы диагностики гельминтозов.
47. Назовите микроскопические методы диагностики гельминтозов: методы нативного мазка, толстого мазка с целлофаном, Като с просветлением, закручивание по Шульману.
48. Назовите «методы обогащения» при диагностике гельминтозов: методы Красильникова и Фюллеборна.
49. Строение и жизненный цикл печеночного сосальщика.
50. Строение и жизненный цикл легочного сосальщика.
51. Строение и жизненный цикл кровяного сосальщика.
52. Строение и жизненный цикл сибирского сосальщика.
53. Строение и жизненный цикл ланцетовидного сосальщика.
54. Строение и жизненный цикл китайского сосальщика.
55. Строение и жизненный цикл бычьего цепня.
56. Строение и жизненный цикл свиного цепня.
57. Строение и жизненный цикл широкого лентеца.
58. Строение и жизненный цикл карликового цепня.
59. Строение и жизненный цикл эхинококка.
60. Строение и жизненный цикл альвеококка.
61. Строение и жизненный цикл аскариды.
17. Строение и жизненный цикл власоглава.
18. Строение и жизненный цикл ришты.
19. Строение и жизненный цикл филярий.
20. Строение и жизненный цикл острицы.
21. Строение и жизненный цикл трихинеллы.
22. Строение и жизненный цикл кривоголовки.
23. Общая характеристика членистоногих: строение тела и покровов, пищеварительная, выделительная, кровеносная, дыхательная и нервная системы, классификация.
24. Класс ракообразные. Высшие и низшие раки – промежуточные хозяева гельминтов человека.
25. Особенности строения клещей в связи с паразитическим образом их жизни.
26. Метаморфизм клещей.
27. Понятие об одно-, двух и многохозяинных клещах.
28. Понятие о трансвариальной передаче возбудителя.
29. Медицинское значение чесоточного клеща, клеща домашней пыли и таежных клещей.

30. Медицинское значение аргазовых клещей.
31. Понятие о природной очаговости клещевого энцефалита.
32. Меры борьбы с клещами
33. Ротовые органы черного таракана. Рассмотреть под лупой, отметить непарную верхнюю губу, парные верхние челюсти – мандибулы, парную нижнюю челюсть – максилла, непарную нижнюю губу.
34. Ротовые органы комнатной мухи (под малым увеличением микроскопа). Отметить нижнюю губу с ротовыми лопастями, верхнюю губу с язычком, фасетные глаза.
35. Ротовые органы постельного клопа (под малым увеличением микроскопа) видны: нижние челюсти, верхние челюсти, нижняя губа, верхняя губа. Сяжки, усики, глаза.
36. Вошь (под малым увеличением микроскопа). Отметить голову, грудь, брюшко, лапки с ноготками.
37. Площица (демонстрационный препарат под малым увеличением микроскопа). Обратить внимание на цепкие лапки с коготками, бородавчатые ворсинки на теле.
38. Латинские названия, систематическое положение, морфология, цикл развития представителей семейства комариные (Culicidae), имеющих медицинское значение.
39. Отличать комаров разных родов.
40. Меры борьбы с комарами.
41. Характеристика семейства гамазовых, иксодовых, аргазовых, железничных, чесоточных клещей.
42. Морфологические признаки клеща, определяющие их принадлежность к соответствующему отряду и семейству.
43. Медицинское значение представителей семейств.
44. Понятие о природной очаговости клещевого энцефалита.
45. Меры борьбы с клещами.
46. Латинские названия, систематическое положение, морфология, циклы развития представителей отряда вши, меры борьбы с ними, диагностика и профилактика, вызываемых ими заболеваний.
47. Латинские названия, систематическое положение, морфология, цикл развития представителей отряда клопы, борьба с ними, диагностика и профилактика, вызываемых ими заболеваний.
48. Латинские названия, систематическое положение, морфология, цикл развития представителей семейства комариные (Culicidae), имеющих медицинское значение.
49. Отличать комаров разных родов.
50. Меры борьбы с комарами.

Биология размножения. Онтогенез .

1. Виды бесполого цитогамного и вегетативного размножения.
2. Значение бесполого размножения.
3. Виды полового размножения. Значение полового размножения.
4. Мейоз. Суть и значение.
5. Образование яйцеклеток и сперматозоидов.
6. Оплодотворение и его фазы.
7. Половой диморфизм (морфологический, генетический, эндокринный и поведенческий аспекты).
8. Мейоз. Суть и значение.
9. Образование яйцеклеток и сперматозоидов.
10. Оплодотворение и его фазы.
11. Половой диморфизм (морфологический, генетический, эндокринный и поведенческий аспекты).
12. Типы яйцеклеток.
13. Типы дробления.

14. Типы гастрюляции.
15. Органогенез.
16. Зародышевые оболочки.
17. Взаимоотношения матери и плода в период эмбриогенеза.
18. Критические периоды развития.
19. Тератогенные факторы среды.
20. Механизмы морфогенеза.
21. Провизорные органы.
22. Регенерация и трансплантация.
23. Молекулярные и клеточные механизмы дифференцировки
24. Развитие личиночное и прямое.
25. Влияние желез внутренней секреции на рост и развитие.
26. Постнатальный онтогенез и его периоды.
27. Старение. Признаки и теория старения.
28. Проблемы долголетия.
29. Виды бесполого размножения.
30. Виды полового размножения.
31. Партеогенез. Гермафродитизм.
32. Овогенез. Половой диморфизм.
33. Сперматогенез.
34. Мейоз. Оплодотворение.
35. Эмбриональное развитие: дробление, гастрюляция, органогенез.
36. Критические периоды.
37. Зародышевые листки, зародышевые оболочки.
38. Постэмбриональное развитие.
39. Влияние факторов внешней и внутренней среды на эмбриональное и постэмбриональное развитие.
40. Гормоны. Железы внутренней секреции.
41. Теории старения. Процессы старения. Геронтология. Гериатрия.
42. Роль социальных факторов и профилактической медицины в долголетию человека.
43. Стресс. Стадии стресса, стрессовые факторы. Понятие о гомеостазе и адаптации.
44. Регенерация, её виды.
45. Гомеостаз, его значение в поддержании жизни.

Основы общей и медицинской генетики

1. Методы изучения наследственности человека (клинико-генеалогический, близнецовый, популяционно-статистический, цитогенетический, биохимические методы, рекомбинантной ДНК, методы генетики соматических клеток, биологического моделирования, математического моделирования, экспресс-методы, методы пренатальной диагностики наследственных болезней).
 2. Законы Г. Менделя и условия их проявления.
 3. Анализирующее, возвратное и рецiproкное скрещивание.
 4. Отклонения от законов Менделя при моногибридном скрещивании: неполное доминирование, множественный аллелизм, летальные гены, сверхдоминирование, эффект положения. Привести примеры.
 5. Отклонения от законов Менделя при дигибридном скрещивании.
2. Комплементарное взаимодействие генов. Примеры.
 6. Доминантный и рецессивный эпистаз. Примеры.
 7. Кумулятивная и некумулятивная полимерия. Примеры
 8. Плейотропное взаимодействие генов. Примеры.
 9. Пенетрантность. Суть и примеры.

10. Понятие о гипостазе, эффекте положения, генокопии, фенокопии и полиморфизме.
 11. Механизм наследования пола в природе;
 2. Варианты, возникающие при не расхождении половых хромосом у человека (синдром трисомии x, Клейнфельтера, Шершевского – Тернера).
 3. Гены, сцепленные с хромосомами x и y (частично, полностью, голандрические).
 4. Варианты нерасхождения половых хромосом и характеристику признаков у больных с синдромом Клейнфельтера, трисомии x, синдром Шершевского – Тернера.
 5. Варианты сочетания хромосом и полов при программном, эпигамном и сингамном наследовании.
 6. Суть теории Лайон о половом хроматине человека.
 7. Признаки сцепленные сполем (частично, полностью, голандрические).
1. Наследование групп крови человека, значение в медицине, судебной экспертизе и антропологии.
 2. Резус-система. Механизм наследования. Понятие о резус- несовместимости.
 3. Генетические явления на молекулярном уровне. Роль ДНК и РНК.
 4. Трансформация, трансдукция, конъюгация и лизогения.
 5. Авторепродукция нуклеиновых кислот: ДНК на ДНК; РНК на РНК; ДНК на РНК; и-РНК на ДНК.
 6. Механизм регуляции генной активности у про- и эукариотов.
 7. Генная инженерия.
 8. Законы Моргана. Сцепление, группы сцепления генов.
1. Понятие о популяциях растений, животных, человека и их примеры.
 2. Механизмы и причины возникновения популяций.
 3. Виды изоляций человека и животных.
 4. Мутационный процесс в популяциях и его последствия.
 5. Судьба доминантных летальных, вредных и нейтральных мутаций.
 6. Судьба рецессивных летальных, вредных и нейтральных мутаций.
 7. Виды отбора и их последствия для популяций.
 8. Популяционные волны и дрейф генов.
 9. Особенности человеческих популяций и их классификация.
 10. Определение идеальной популяции и его особенности.
 11. Панмиксия и ее значение для популяций.
 12. Закон Харди – Вайнберга и его математическое выражение.
1. Понятия «вариационный ряд», «вариационная кривая» и «норма реакции».
 2. Характеристика закона гомологических рядов наследственной изменчивости признаков по Н.И. Вавилову.
 3. Механизм и причины наследственной изменчивости признаков.
 4. Комбинативная изменчивость, как одна из форм наследственной изменчивости. Ее причины и последствия.
 5. Мутагенные факторы, как источник мутационной изменчивости.
 6. Классификация мутаций и их характеристика.
 7. Механизм и последствия генных мутаций.
 8. Примеры и характеристика морфологических, физиологических и биохимических генных заболеваний.
 9. Механизм хромосомных мутаций, их причины и последствия.
 10. Полиплоидия и анеуплоидия, как основные формы геномной мутации.
 12. Геномные мутации, как источник хромосомных заболеваний человека.
 13. Частота мутаций, как математическая величина.
1. Предмет и задачи генетики, этапы развития генетики.
 2. Методы изучения наследственности человека (клинико-генеалогический, близнецовый, популяционно-статистический, цитогенетический, биохимические методы,

рекомбинантной ДНК, методы генетики соматических клеток, биологического моделирования, математического моделирования, экспресс-методы, методы пренатальной диагностики наследственных болезней).

3. Законы Г. Менделя и условия их проявления. Анализирующее, возвратное и реципрокное скрещивание. Экспрессивность, пенетрантность.

4. Наследование групп крови человека, значение в медицине, судебной экспертизе и антропологии. Резус-система. Понятие о резус-несовместимости.

5. Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия (кумулятивная и некумулятивная), «эффект положения».

6. Типы наследования и их характерные признаки.

7. Фенотипическая изменчивость. Свойства. Норма реакции. Вариационная кривая изменчивости.

8. Генотипическая изменчивость. Свойства. Ее значения в онтогенезе и эволюции.

9. Комбинативная изменчивость и ее механизмы. Явление гетерозиса.

10. Мутационная изменчивость. Мутации и мутагены.

11. Виды хромосомной аберрации.

12. Анеуплоидия и полиплоидия.

13. Генные болезни. Классификация. Примеры заболеваний и их характерные признаки.

14. Репарация ДНК.

15. Генетический код и этапы реализации генетической информации в клетке

16. Доказательство роли нуклеиновых кислот в передаче наследственной информации. Трансформация, трансдукция, конъюгация и лизогения.

17. Механизм регуляции генной активности у про- и эукариот.

18. Методы генной инженерии. Клонирование.

19. Хромосомная теория наследственности.

20. Теории определения пола. Вариации определения пола.

21. Формирование пола у человека. Соотношение полов.

22. Гоносомное наследование (частично, полностью, голандрическое).

23. Денверская и Пражская классификации хромосом человека.

24. Этапы исследования кариотипа

25. Половой хроматин. Гипотеза М. Лайон.

26. Механизм возникновения хромосомных аномалий, связанных с нерасхождением половых хромосом и аутосом.

27. Популяционная структура вида

28. Отличительные признаки популяций человека.

29. Генетические процессы в больших популяциях (закон Харди - Вайнберга)

30. Генетические процессы в малых популяциях (мутации, генетический груз, популяционные волны, дрейф генов, изоляция)

31. Виды отбора в популяциях.

Раздел 5. Филогенез систем органов позвоночных животных.

Тема 29. Эволюция челюстной системы.

1. Строение челюстного аппарата у хрящевых рыб.

2. Строение челюстного аппарата у костных рыб.

3. Строение челюстного аппарата у амфибий (Amphibia).

4. Строение челюстного аппарата у рептилий (Reptilia).

5. Строение челюстного аппарата у птиц (Aves).

6. Строение челюстного аппарата у млекопитающих (Mammalia).

7. Строение верхней и нижней челюстей современного человека (Homo sapiens).

8. Иннервация и кровоснабжение челюстного аппарата человеческого организма.

9. Аномалии развития челюстного аппарата человека.

1. Строение зубной системы рыб (Pisces).

2. Строение зубной системы амфибий (Amphibia).
3. Строение зубной системы рептилий (Reptilia).
4. Строение зубной системы птиц (Aves).
5. Строение зубной системы млекопитающих (Mammalia).
6. Гипотезы возникновения сложных зубов в ходе эволюции зубной системы позвоночных животных.
7. Строение зубной системы современного человека (Homo sapiens).
8. Понятия о моно-, ди- и полифилодонтизме. Привести примеры организмов, у которых встречаются названные особенности зубных систем.
9. Аномалии развития зубов человеческого организма.

Антропогенез. Экология человека. Учение о биосфере.

1. Место человека в системе животного мира.
2. Черты сходства и различия с человекообразными обезьянами.
3. Характеристика основных ископаемых предков человека: плацентарных млекопитающих, насекомоядных, дриопитека, австралопитека, питекантропа, синантропа, неандертальца, кроманьонца, Homosapiens.
4. Расы человека. Антинаучная сущность расизма.
5. Биологическое наследие человека как один из факторов, обеспечивающих возможность социального развития.
 1. Экология, ее предмет и задачи.
 2. Понятие об экологических системах, их характеристика и взаимосвязь между компонентами.
 3. Составные части экосистемы, их характеристика и взаимосвязь между компонентами.
 4. Понятие об абиотических и биотических факторах среды.
 5. Влияние температуры, света, ионизирующих излучений на организм. Законы Бергмана, Аллена, Глогера.
 6. Взаимоотношения между организмами: паразитизм, хищничество, симбиоз, комменсализм и другие виды взаимоотношений.
 7. Понятие об биоадаптации и биологических ритмах, их значение для медицины. Адаптация человека к тропикам, северу и высокогорью.
 8. Понятие о биосфере, ее границах и составных частях.
 9. Понятие о природе, витасфере, ноосфере.

Средство оценивания: устный опрос

Шкала оценивания:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся не только глубоко и прочно усвоил весь программный материал, но и проявил знания, выходящие за его пределы, почерпнутые из дополнительных источников (учебная литература, научно-популярная литература, научные статьи и монографии, сборники научных трудов и интернет-ресурсы и т. п.); умеет самостоятельно обобщать программный материал, не допуская ошибок, проанализировать его с точки зрения различных школ и взглядов; увязывает знания с практикой; приводит примеры, демонстрирующие глубокое понимание материала или проблемы;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и последовательно его излагает, увязывает с практикой, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся усвоил только основной программный материал, но не знает отдельных положений, в ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает

значительной части основного программного материала, в ответе допускает существенные ошибки, неправильные формулировки.

Перечень практических заданий

1. К врачу обратился мужчина 35 лет, житель сельской местности с жалобами на боли в области эпигастрия, в правом подреберье, возникшие 3 месяца назад. При клинико-лабораторном обследовании установлено увеличение печени, а в фекалиях и дуоденальном содержимом обнаружены крупные яйца (135x80 мкм), желтовато-коричневого цвета, овальные, на одном из полюсов легко различима крышечка. Местность неблагополучна по фасциолезу домашних травоядных животных.

Поставьте диагноз и обоснуйте его на основании лабораторного исследования.

Каковы пути заражения?

Каким хозяином является человек для данного гельминта?

Какие рекомендации следует дать по личной профилактике?

2. В клинику инфекционных болезней обратился житель Приамурья с жалобами на боли в груди, одышку, кашель с мокротой, иногда с примесью крови. При обострении болезни температура повышается до 38-39,5°C, усиливается кашель, увеличивается выделение мокроты. Легочный туберкулез не подтвердился. В анамнезе - употребление в пищу раков и крабов.

Ваш предположительный диагноз?

Какие необходимо провести исследования?

Каковы пути заражения?

Каким хозяином является человек для данного гельминта?

Рекомендации по профилактике?

3. У пациента, приехавшего из экваториальной Африки, развилось заболевание мочевыделительной системы, появились следы крови в моче. При микроскопии осадка мочи обнаружены яйца гельминтов - крупные, размером 120-190 мкм, удлинено-овальные (веретенообразные) желтого цвета. Оболочка тонкая, прозрачная. На одном из полюсов виден шип, крупный, вытянутый вдоль яйца.

Определите вид гельминта.

Возбудителем какого заболевания является?

Как могло произойти заражение?

Особенности патогенеза? Распространение?

4. В больницу поступила пациентка с жалобами на общую слабость, боли в животе, тошноту, нередко рвоту. Больной себя считает три года. Из анамнеза - по профессии повар, часто пробует сырой говяжий фарш. Почти ежедневно по ночам активно выделяются плоские членики желтоватого цвета размером до 1,5-2 см, выползая часто вне акта дефекации.

Ваш предположительный диагноз?

Каковы пути заражения?

Каким хозяином является человек для данного гельминта?

Укажите локализацию паразита в организме человека.

Какие рекомендации следует дать по личной профилактике?

5. При лабораторном обследовании работников столовой у одного из них при микроскопии мазка фекалий обнаружены крупные яйца гельминта (50x80 мкм). Форма широкоовальная, сероватого или слегка желтоватого цвета с тонкой гладкой оболочкой. При большом увеличении микроскопа обнаруживается крышечка и бугорок, содержимое яйца — мелкозернистое. Из анамнеза — больной занимается любительским ловом рыбы в

районе Финского залива и употребляет щучью икру в свежесоленном виде. При опросе больного выяснилось, что икру употребляли и другие члены семьи.

Определите вид гельминта, назовите вызываемое им заболевание.

Нужно ли обследовать членов семьи на этот гельминтоз?

Каким хозяином является рыба для данного гельминта?

Возможные осложнения, меры личной и общественной профилактики?

6. В больницу поступил пациент с жалобами на боли в грудной клетке, кашель, сначала сухой, а затем со слизисто-гнойной мокротой, кровохарканьем, одышкой. При рентгенологическом обследовании в легких выявлено затемнение округлой формы, 10 см в диаметре, с четкими контурами. В гемограмме обнаруживается эозинофилия, увеличение СОЭ. Из анамнеза — по профессии пастух, житель Казахстана. Пасты стада овец ему помогают несколько собак. В течение сезона были случаи вынужденного убоя овец и скармливания внутренних органов собакам. Собаки на гельминтозы не обследованы.

Ваш предположительный диагноз?

Как могло произойти заражение?

Назовите возможные осложнения.

Укажите локализацию паразита в организме окончательного и промежуточного хозяина.

Географическое распространение?

7. Больной поступил в стационар с жалобами на сильную головную боль, головокружение, эпилептические припадки, которые продолжаются более года. Было установлено, что раньше пациент лечился по поводу тениоза. Консилиум врачей высказал предположение о цистицеркозе головного мозга.

Что послужило основанием для такого предположения?

Перечислите методы диагностики заболевания.

Каковы пути заражения человека цистицеркозом?

Особенности патогенеза?

8. Охотник, живущий в Сибири в течение трех лет, жалуется на ощущение давления и тяжести в правом подреберье, на расстройство пищеварения, общую слабость, снижение работоспособности, периодическое повышение температуры тела. Иногда возникают аллергические высыпания. При обследовании обнаружено увеличение печени, пальпируется ее бугристость. Клинический диагноз — альвеококкоз печени.

Назовите пути заражения альвеококкозом.

Какие исследования необходимо провести для постановки окончательного диагноза? Каким хозяином является человек для данного гельминта?

Объясните, что означает экзотичный рост финны альвеококка?

9. При лабораторном исследовании с целью профилактического осмотра у пациента выявлены яйца карликового цепня. Жалоб на заболевание больной не предъявляет, поэтому через несколько дней пациент повторно сдал анализ, усомнившись в результате первого исследования. Яйца карликового цепня не были обнаружены.

Чем объяснить несовпадение результатов двух обследований и как поступить дальше? Каковы особенности жизненного цикла карликового цепня? Патогенез?

10. В клинику инфекционных болезней обратился житель Прибайкалья, у которого, наряду с нарушением пищеварения, отмечается тяжелая форма анемии. При опросе больного выяснилось, что незадолго до болезни он употреблял в пищу свежемороженную рыбу (строганину).

Каков ваш предположительный диагноз?

Поставьте окончательный диагноз и обоснуйте его на основании лабораторного исследования.

Каковы пути заражения?

Назовите промежуточных хозяев данного гельминта.

Укажите очаги существования данного гельминтоза.

11. Пробанд – юноша, страдающий глухотой. Его сестра с нормальным слухом. Мать и отец пробанда также с нормальным слухом и один брат глухой. Три сестры матери замужем за нормальными мужчинами. У одной сестры матери нормальная дочь, у второй – здоровая дочь и здоровый сын, у третьей – здоровая дочь и глухой сын. Бабушка пробанда по линии матери здорова, ее муж здоров. У бабушки пробанда по линии матери три здоровые сестры, замужем за здоровыми мужчинами, один здоровый брат женат на здоровой женщине, а другой брат глухой. У первой сестры 4 здоровые дочери и один глухой сын. У второй сестры здоровая дочь и глухой сын. У третьей сестры здоровые сын и дочь и больной сын. Отец и мать бабушки пробанда по линии матери здоровы. Определить характер наследования признака и генотип пробанда.

12. Провести анализ родословной. Дать консультацию пробанду о его генотипе и прогноз относительно его потомства. Написать генотип больных людей.

13. Определить характер наследования признака. Написать генотипы больных и гетерозиготных членов семьи.

14. При скрещивании черных и белых кроликов получены серые гибриды. При скрещивании их между собой получено 135 серых, 45 черных и 60 белых кроликов. Объяснить. Написать схему расщепления.

15. Рост человека контролируется тремя парами не сцепленных генов, которые взаимодействуют по типу полимерии. В некоторой популяции людей низкорослы люди (рецессивные тригомозиготы) имеют рост 150 см., а высокорослые люди (доминантные тригомозиготы) имеют рост 180 см. Определить рост людей гетерозиготных по трем парам генов.

16. При скрещивании желтоплодной тыквы с белой все потомство дало белые плоды. При скрещивании полученных особей между собой получилось растений с белыми плодами 204, с желтыми 51 и с зелеными 17. Определите генотип родителей и потомства.

17. При скрещивании белых собак с коричневыми родились белые щенята. При скрещивании их между собой появились 36 белых, 9 черных и 3 коричневых щенка. Объяснить. Написать схему расщепления.

18. Девушка, имеющая нормальное зрение, отец которой обладал цветовой слепотой, выходит замуж за нормального мужчину, отец которого тоже страдал цветовой слепотой. Какое зрение можно ожидать у детей от этого брака?

19. В семье нормальных супругов родились два мальчика: один болен гемофилией, но нормально различающий цвета, другой не различал красный и зеленый цвет, но имел нормально свертывающую кровь. Объяснить и написать генотипы родителей и детей.

20. Гипертрихоз наследуется как сцепленный с полом признак, ген которого локализован в У-хромосоме, который проявляется к 17 годам. Одна из форм ихтиоза

наследуется как рецессивный, сцепленный с X-хромосомой признак. В семье, где женщина нормальная по обеим аномалиям, а муж является обладателем только гипертрихоза, родился мальчик с признаками ихтиоза. Определить вероятность проявления у этого мальчика гипертрихоза. Написать генотипы родителей.

21. В Чувашии 16% резус-отрицательных людей. Определить процентное соотношение гомо- и гетерозиготных резус-положительных людей.

22. Рассчитайте число гомо- и гетерозиготных кареглазых людей в популяции, где голубоглазые составляют 49%.

23. У человека аниридия (вид слепоты) зависит от аутосомного доминантного гена, а оптическая атрофия (другой вид слепоты) – от рецессивного, сцепленного с полом гена. Мужчина с оптической атрофией женился на женщине с аниридией. Определить генотипы и фенотипы потомства. Может ли родиться сын или дочь с обеими аномалиями, и в каком случае?

24. Кареглазая женщина, обладающая нормальным зрением, отец которой имел голубые глаза и страдал дальтонизмом, выходит замуж за голубоглазого мужчину, имеющего нормальное зрение. Написать генотип жениха и невесты и дать прогноз, относительно их детей.

25. У человека диабет обусловлен рецессивным, а гипертония доминантным аутосомными генами. Какова вероятность рождения детей в браке двух дигетерозиготных родителей?

26. У здоровых родителей (муж работал на АЭС) родился сын гемофилик. В родословной супругов гемофилия не встречалась. Жена считает, что мутацию получил муж в процессе работы. Так ли это? Написать генотипы родителей и ребенка.

27. Ребенок проглотил 1 яйцо карликового цепня, затем он соблюдает все гигиенические правила. Заболеет ли он? Если да, то чем? Будет ли он опасен для окружающих? Каковы прогнозы при отсутствии лечения?

Средство оценивания: практическое задание

Шкала оценивания:

Практическое задание оценивается по 5-балльной шкале. Баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена подробная аргументация своего решения, показано хорошее знание теоретических аспектов решения кейса.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена достаточная аргументация своего решения, показано определенное знание теоретических материалов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если практическое задание частично имеет правильное решение, аргументация не полная, не прослеживается знание теоретических материалов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если практическое задание решено неверно, отсутствуют необходимые знания теоретического материала.

Тестовые задания

1. Возбудителем висцерального лейшманиоза являются:

- а) *L. tropica*, б) *L. mexicana*, в) *L. donovani*, г) *L. brasiliensis*.
2. Премастиготная форма лейшмании находится в организме:
а) человека, б) грызунов, в) собак, крыс, г) переносчика.
3. Основная локализация трипаносомы:
а) внутриклеточная, б) внеклеточная, в) моча, г) спинномозговая жидкость.
4. Два ядра имеются у:
а) трихомонады, б) трипаносомы, в) лямблии, г) лейшмании.
5. К какому классу относится *Entamoeba histolytica*.
а) Flagellata, б) Sarcodina, в) Sporozoa, г) Ciliata.
6. Основным хозяином для возбудителя малярии является:
а) человек, б) млекопитающие, в) рептилии, г) комар рода *Anopheles*.
7. В организме комара при сосании крови больного малярией попадают:
а) ооцисты, б) гамонты, в) морулы, г) шизонты.
8. Балантидий паразитирует в:
а) тонком кишечнике, б) клетках печени, в) толстом кишечнике, г) селезенке.
9. Человек заражается трихинеллезом потребляя мясо:
а) барана, б) лося, в) крупного рогатого скота, г) свиньи
10. Собаки являются источником: а) энтеробиоза, б) метагонимоза,
в) амебиаза, г) эхинкоккоза
11. Источником инвазии цепня невооруженного является:
а) крупный рогатый скот, б) мелкий рогатый скот, в) лошади, г) собаки
12. Овоскопическое исследование кала необходимо при:
а) аскаридозе, эхинококкозе, б) эхинококкозе, трихоцефалезе
в) трихоцефалезе, аскаридозе, г) вухерериозе, альвеококкозе
13. Только серодиагностика проводится для выявления:
а) альвеококкоза, б) описторхоза, в) некатороза, г) тениаринхоза
14. Яйца *Ascaris lumbricoides* развиваются в:
а) почве, б) грязной воде, в) компостных ямах, г) раках
15. *Ascaris lumbricoides* в жизненном цикле имеет следующие особенности:
а) биогельминт; б) миграция личинок в организме основного хозяина; в) имеет одного промежуточного хозяина; г) имеет двух промежуточных хозяев
16. Самые крупные яйца у:
а) фасциолы; б) аскариды; в) власоглава; г) описторха
17. В легких паразитируют:
а) *Fasciola hepatica*, б) *Opistorchis felinus*, в) *Paragonimus westermani*,
г) *Shistosoma*, д) *Dicrocoelium lanceatum*, е) *Clonorchis sinensis*.

18. Употребив мясо животных, не прошедшее ветеринарную экспертизу человек может заразиться:

а) спороцистой, б) адолескарием, в) метацеркарием, г) церкарием, д) редием.

19. Фасциолезом люди заражаются:

а) съедая мясо больного животного;
б) съедая термически плохо обработанную рыбу;
в) съедая термически плохо обработанных раков и крабов;
г) при проглатывании адолескария с травой;
д) съедая сырые куриные яйца.

20. Описторхозом люди заражаются:

а) съедая мясо больного животного;
б) съедая пораженную личинками рыбу;
в) съедая пораженных личинками раков и крабов;
г) при питье воды из открытых водоемов; д) съедая сырые куриные яйца.

21. Шистосомозом люди могут заразиться:

а) съедая мясо больного животного;
б) при купании в пресном водоеме;
в) съедая термически плохо обработанных раков и крабов;
г) при питье воды из открытых водоемов

22. Геогельминты – это черви, развитие которых происходит:

а) в почве, б) со сменой хозяев, в) в воде, г) в одном организме.

23. Аутозаражение человека возможно при:

а) фасциолезе, б) описторхозе, в) тениоз, г) шистосомозе.

24. Основным хозяином *Taeniarrhynchus saginatus* являются:

а) крупный рогатый скот, б) свиньи, в) рыбы, г) человек.

25. Тениаринхозом человек заражается при:

а) употреблении рыбы, содержащую инвазионную личинку
б) употреблении говядины, содержащую инвазионную личинку
в) употреблении свинины, содержащую инвазионную личинку
г) не соблюдении правил личной гигиены при общении с животными, через загрязненные руки,
д) аутореинвазии.

26. Цистицерк является финной:

а) *Taeniarrhynchus saginatus*, б) *Taenia solium*, в) *Hymenolepis nana*,
г) *Echinococcus granulosus*, д) *Alveococcus multilocularis*

27. Возбудителем цистицеркоза является:

а) личиночная стадия невооруженного цепня, б) личиночная стадия карликового цепня, в) личиночная стадия вооруженного цепня, г) личиночная стадия эхинококка.

28. Промежуточным хозяином *Taeniarrhynchus saginatus* являются:

а) крупный рогатый скот, б) свиньи, в) рыбы, г) человек.

29. Тениозом человек заражается при:
а) употреблении рыбы, содержащую инвазионную личинку
б) употреблении говядины, содержащую инвазионную личинку
в) употреблении свинины, содержащую инвазионную личинку
г) не соблюдении правил личной гигиены при общении с животными, через загрязненные руки

30. Дифиллоботриозом человек заражается при:
а) употреблении рыбы, содержащую инвазионную личинку
б) употреблении говядины, содержащую инвазионную личинку
в) употреблении свинины, содержащую инвазионную личинку
г) не соблюдении правил личной гигиены при общении с животными, через загрязненные руки
д) аутореинвазии.

31. Биогельминтом не являются:
а) *Taeniarhynchus saginatus*, б) *Taenia solium*, в) *Hymenolepis nana*,
г) *Echinococcus granulosus*, д) *Alveococcus multilocularis*

32. Основным хозяином *Echinococcus granulosus* является:
а) крупный рогатый скот, б) свиньи, в) рыбы, г) человек, д) собаки

33. Гименолепидозом человек заражается при:
а) употреблении рыбы, содержащую инвазионную личинку
б) употреблении говядины, содержащую инвазионную личинку
в) употреблении свинины, содержащую инвазионную личинку
г) заносе инвазионной стадии в рот через загрязненные руки,
д) аутореинвазии.

34. В процессе сингамного типа детерминации пола определение пола особей наблюдается
а) до оплодотворения
б) сразу после оплодотворения в зиготе
в) у кольчатых червей и тлей
г) у насекомых - муравьев, пчёл и ос

35. Х0 у самцов и ХХ у самок наблюдается у
а) некоторых бабочек и червей
б) человека и млекопитающих
в) мух дрозофил
г) рыб, земноводных и птиц

36. Ген SR \bar{Y} у человека и млекопитающих
а) экспрессирован в клетках Сертоли
б) не активен во время раннего эмбриогенеза
в) экспрессирован в гоноцитах
г) экспрессирован в сперматозоидах

37. Генетическая регуляция онтогенеза осуществляется в процессе
а) только дерепрессии генной активности
б) только репрессии генной активности
в) последовательной смены репрессии и дерепрессии генной активности

- г) действия тератогенов
- д) мутационных изменений

38. Тестостерон активирует развитие

- а) первичных половых признаков
- б) развитие первичных фолликулов
- в) вторичных половых признаков по женскому типу
- г) вторичных половых признаков по мужскому типу
- 5) развитие вторичных фолликулов

39. Бластула - это зародыш

- а) с бластоцелем
- б) с осевыми органами
- в) с бластопором
- г) из двух зародышевых листков

40. В процессе дробления яйцеклетки происходит образование

- а) бластоцеля
- б) нервной трубки
- в) бластопора
- г) двух зародышевых листков

41. Яйцеклетки млекопитающих

- а) олиголецитальные
- б) мезолецитальные
- в) полилецитальные
- г) алецитальные
- д) полилецитальные

42. В олиголецитальных яйцеклетках дробление

- а) полное неравномерное
- б) голобластическое
- в) неполное равномерное
- г) поверхностное

43. Бластула ланцетника

- а) целобластула
- б) перибластула
- в) дискобластула
- г) морула
- д) бластоциста

44. Из эктодермы образуются

- а) эпителий рта и прямой кишки
- б) секреторные клетки желудочно-кишечного тракта
- в) эпителий целома
- г) эпителий дыхательных и мочеполовых путей

45. Печень развивается из

- а) эктодермы
- б) энтодермы

- в) мезенхимы
- г) мезодермы
- д) спланхноплевры

46. Скелетные мышцы туловища развиваются из

- а) эктодермы
- б) энтодермы
- в) мезенхимы
- г) миотома
- д) боковой пластинки

47. Дерма развивается из

- а) эктодермы
- б) энтодермы
- в) мезенхимы
- г) вентральной мезодермы
- д) дорзальной мезодермы

48. Эпидермис кожи развивается из

- а) склеротома
- б) дерматома
- в) эктодермы
- г) мезодермы
- д) энтодермы

49. Сердечно-сосудистая система образуется из

- а) эктодермы
- б) энтодермы
- в) боковой пластинки
- г) дорзальной мезодермы
- д) промежуточной мезодермы

50. Почки, развиваются из

- а) эктодермы
- б) энтодермы
- в) мезенхимы
- г) промежуточной мезодермы
- д) соматоплевры

51. Хорда образуется в процессе

- а) гастрюляции
- б) нейруляции
- в) дифференцировки дорзальной мезодермы
- г) расщепления листков вентральной мезодермы
- д) бластуляции

52. Оболочка, отграничивающая водное пространство зародыша млекопитающих

- а) амнион
- б) хорион
- в) желточный мешок
- г) аллантоис
- д) сероза

53. Первичнополостные животные

- а) круглые черви
- б) моллюски
- в) хордовые
- г) кишечнополостные
- д) плоские черви

54. В эмбриональном периоде у человека и млекопитающих в яичнике развиваются половые клетки

- а) овогонии
- б) сперматогонии
- в) гоноциты
- г) овоциты I порядка
- д) овоциты II порядка

55. Второе деление мейоза у человека и млекопитающих заканчивается в период

- а) созревания граафова пузырька
- б) созревания зрелого пузырька
- в) разрыва стенки яичника
- г) оплодотворения
- д) созревания первичного фолликула

56. Первичные половые клетки у амниот возникают из клеток

- а) эктодермы желточного мешка
- б) энтодермы желточного мешка
- в) мезенхимы
- г) мезодермы пупочного канатика
- д) интерстициальных

57. В зоне формирования семенных канальцев семенников у человека и млекопитающих формируются

- а) гоноциты
- б) сперматоциты 1 порядка
- в) сперматоциты 2 порядка
- г) сперматиды
- д) сперматозоиды

58. Овоциты I порядка в яичнике формируются

- а) сразу после рождения девочки
- б) за несколько недель до рождения девочки
- в) в пубертатный период
- г) находятся на стадии профазы I мейоза
- д) в процессе овуляции

59. Тератогенез – это:

- а) обратное развитие органов
- б) возникновение врожденных пороков развития
- в) подавление активности генов
- г) активация генов

60. Недостаток какого гормона вызывает болезнь - диабет?

- а) тироксин
- б) инсулин
- в) соматотропин
- г) адреналин
- д) вазопрессин

61. Назвать автора нервной теории старения?

- а) Богомолец
- б) Мечников
- в) Павлов И.П.
- г) Броун – Секар
- д) Бернет

62. Какой железой продуцируется соматотропный гормон?

- а) поджелудочная
- б) гипофиз
- в) эпифиз
- г) щитовидная
- д) надпочечники

63. Назвать автора теории старения – как отравление организма продуктами жизнедеятельности гнилостными бактериями толстого кишечника:

- а) Павлов И.П.
- б) Мечников И.И.
- в) Броун – Секар
- г) Ружичка
- д) Бернет

64. Избыток какого гормона вызывает базедову болезнь?

- а) адреналин
- б) норадреналин
- в) соматотропин
- г) тироксин
- д) инсулин

65. Недостаток какого гормона вызывает болезнь кретинизм?

- а) инсулин
- б) интермедин
- в) вазопрессин
- г) тироксин
- д) адреналин

66. Какой гормон участвует в стресс – реакции?

- а) инсулин
- б) глюкагон
- в) серотонин
- г) адреналин
- д) тироксин

67. К прямому способу деления клеток относят:

- а) митоз
- б) мейоз

- в) амитоз
- г) эндамитоз
- д) политения

68. Удвоение хромосом без деления ядра это:

- а) митоз
- б) мейоз
- в) амитоз
- г) эндомитоз
- д) политения

69. Популяции, имеющие численность от 1500 до 4000 человек, частота родственных браков 80 - 90 %, приток генов из других популяций 1- 2 %, прирост населения 20 % за поколение, это:

- а) изоляты
- б) демы
- в) менделевские популяции
- г) идеальные популяции
- д) большие популяции

70. Дайте определение кариотипа:

- а) гаплоидный набор хромосом клетки, характеризующийся их числом
- б) диплоидный набор хромосом клетки, характеризующийся их числом, величиной и формой
- в) расположение хромосом попарно в порядке убывания их величин
- г) получение метафазных пластинок
- д) карты линейной дифференцированности хромосом

71. Дайте определение идиограммы:

- а) гаплоидный набор хромосом клетки, характеризующийся их числом
- б) диплоидный набор хромосом клетки, характеризующийся их числом, величиной и формой
- в) расположение хромосом попарно в порядке убывания их величин
- г) получение метафазных пластинок
- д) карты линейной дифференцированности хромосом

72. Охарактеризуйте субметацентрическую хромосому:

- а) центромера расположена в центре хромосомы, плечи равной величины
- б) центромера смещена от центра хромосомы, плечи неравной величины
- в) центромера сильно смещена от центра, хромосомы с очень коротким вторым плечом
- г) центромера находится на конце хромосомы, хромосомы имеют одно плечо
- д) хромосомы имеют вторичные перетяжки, отделяющие участки хромосом, называемые спутниками

73. По Денверской классификации хромосомы делят на:

- а) 3 группы
- б) 4 групп
- в) 5 групп
- г) 7 групп
- д) 8 групп

74. Определите моногибридное скрещивание:

- а) родительские особи анализируются по многим парам альтернативных признаков
- б) скрещивание особей с неизвестным генотипом с особью,
- в) гомозиготной по рецессивным аллелям
- г) родительские особи анализируются по одной альтернативной паре признаков
- д) родительские особи анализируются по двум парам альтернативных признаков

75. Определение фенотипа:

- а) диплоидный набор хромосом, характеризующийся их числом, величиной и формой
- б) совокупность внешних и внутренних признаков организма
- в) совокупность всех наследственных факторов
- г) совокупность всех генов полученных от родителей

76. Дайте определение плейотропии:

- а) зависимость нескольких признаков от одного гена
- б) различные неаллельные гены могут оказывать действие на один и тот же признак, усиливая его проявление
- в) один ген может обусловить ряд признаков*
- г) у доминантного аллеля в гетерозиготном состоянии иногда отмечается более сильное проявление
- д) проявление в гетерозиготном состоянии признаков, детерминируемых обоими аллелями

77. При множественном аллелизме:

- а) один ген полностью подавляет проявление другого гена
- б) доминантный ген не полностью подавляет проявление действия рецессивного гена
- в) доминантный ген в гетерозиготном состоянии проявляет себя сильнее, чем в гомозиготном
- г) гены одной аллельной пары равнозначны, оба проявляют свое действие
- д) помимо доминантного и рецессивного генов есть промежуточные аллели

78. Сколько типов гамет образует особь с генотипом AaBbCc:

- а) 2
- б) 4
- в) 8
- г) 10
- д) 12

79. В состав гемоглобина входят два разных полипептида (альфа и бета). Кодирующие их гены находятся в негомологичных хромосомах. Назовите форму взаимодействия между генами:

- а) неполное доминирование
- б) кодоминирование
- в) эпистаз
- г) комплементарность
- д) полимерия

80. Эпистаз – это:

- а) взаимодействие генов из разных аллельных пар с одинаковым дополняющим друг друга влиянием на признак

- б) взаимодействие неаллельных генов, когда происходит подавление одного гена другим
- в) взаимодействие двух неаллельных доминантных генов с возникновением нового признака
- г) взаимодействие неаллельных генов с суммированным действием сходных аллелей
- д) взаимодействие неаллельных генов с взаимным дополнением друг друга

81. Нормальный слух человека контролируется двумя доминантными генами (Е и Д), находящимися в разных парах хромосом. Определите тип взаимодействия и генотипы глухонемых особей:

- а) доминирование
- б) комплементарность
- в) плейтропия
- г) полимерия
- д) эпистаз

82. У каких животных самки имеют половые хромосомы XX, а самцы XO?

- а) пчелы, осы, муравьи, наездники
- б) кольчатые черви
- в) птицы и бабочки
- г) человек, дрозофила, млекопитающие
- д) жуки, клопы, пауки

83. Какие методы изучения наследственности человека применяются для диагностики синдрома Дауна?

- а) генеалогический
- б) цитологический
- в) популяционно-статистический
- г) биохимический

84. Какой болезнью болен мальчик с хромосомным набором 47 (XY+21)?

- а) синдром Клайнфельтера
- б) синдром Патау
- в) синдром Эдвардса
- г) синдром Марфана
- д) синдром Дауна

85. Какие методы изучения наследственности человека применяются для диагностики синдрома Патау?

- а) генеалогический
- б) дерматоглифика
- в) цитологический
- г) популяционно-статистический
- д) биохимический

86. К какой группе сцепления относятся болезни: гемофилия, дальтонизм, отсутствие резцов, рахит и т.д.?

- а) частично сцепленные с полом
- б) полностью сцепленные с полом
- в) голландрические гены
- г) аутосомные гены

87. Дайте определение идиограммы:

- а) гаплоидный набор хромосом клетки, характеризующийся их числом
- б) диплоидный набор хромосом клетки, характеризующийся их числом, величиной и формой
- в) расположение хромосом попарно в порядке убывания их величин
- г) получение метафазных пластинок
- д) карты линейной дифференцированности хромосом

88. Родители имеют II и III группы крови и гомозиготны. Какие группы крови можно ожидать у их детей:

- а) I
- б) II
- в) III
- г) IV

89. Наследование групп крови у человека связано с:

- а) неполным доминированием
- б) серией множественных аллелей
- в) анализирующим скрещиванием
- г) правилом расщепления.

90. Универсальные доноры – это люди, в крови которых:

- а) нет антигенов
- б) есть антигены А
- в) есть антигены В
- г) есть все антигены.

91. Нижняя челюсть у рептилий образована:

- а) тремя непарными костями;
- б) тремя парными костями;
- в) двумя парными и одной непарной костью;
- г) одной парной и двумя непарными костями.

92. У млекопитающих верхняя челюсть состоит из костей:

- а) двух парных;
- б) двух непарных;
- в) двух парных и двух непарных;
- г) двух парных и трех непарных.

93. У амфибий гиамандибуляре превращен:

- а) в молоточек;
- б) наковальню;
- в) стремя;
- г) молоточек и наковальню.

94. У рептилий к костям нижней челюсти не относятся:

- а) носовые;
- б) зубные;
- в) угловые;
- д) сочленовные.

95. У хрящевых рыб жаберных дуг обычно бывает:

- а) шесть;
- б) пять;
- в) четыре;
- г) четыре или шесть.

96. У млекопитающих к костям нижней челюсти относятся:

- а) сочленовная и квадратная;
- б) сочленовная и чешуйчатая;
- в) квадратная и зубные;
- г) только зубные.

97. К костям нижней челюсти костных рыб не относятся:

- а) зубная;
- б) угловая;
- в) квадратная;
- г) сочленовная.

98. Сочленовная кость млекопитающих превращается:

- а) в молоточек;
- б) наковальню;
- в) стремечко;
- г) молоточек и наковальню.

99. Борозчатые и трубчатые зубы имеются:

- а) у всех рептилий;
- б) только у черепах;
- в) только у ящериц;
- г) только у ядовитых змей.

100. Монофиодентизм характерен:

- а) для некоторых птиц;
- б) круглоротых;
- в) амфибий;
- г) некоторых млекопитающих.

Средство оценивания: тест

	Тестовые задания
Отлично	90-100 % правильно выполненных заданий
Хорошо	70-90 % правильно выполненных заданий
Удовлетворительно	50-70 % правильно выполненных заданий
Неудовлетворительно	менее 50% правильно выполненных заданий

Промежуточная аттестация по дисциплине Биология

Обучающиеся по специальности 31.05.03 Стоматология проходят промежуточную аттестацию в форме *экзамена* во 2 семестре.

При проведении *экзамена* по дисциплине *Биология* может использоваться устная или письменная форма проведения.

Примерная структура *экзамена* по дисциплине *Биология*:

1. устный ответ на вопросы

Обучающемуся на зачете дается время на подготовку вопросов теоретического характера и практического задания.

2. выполнение тестовых заданий

Тестовые задания выполняются в течение 30 минут и состоят из 20-30 вопросов разных типов. Преподаватель готовит несколько вариантов тестовых заданий.

Ответ обучающегося на *экзамене* должен отвечать следующим требованиям:

- научность, знание и умение пользоваться понятийным аппаратом;
- изложение вопросов в методологическом аспекте, аргументация основных положений ответа примерами из современной практики/ из опыта профессиональной деятельности;
- осведомленность в важнейших современных вопросах биологии.

Выполнение практического задания должно отвечать следующим требованиям:

- владение профессиональной терминологией;
- последовательное и аргументированное изложение решения.

Критерии оценивания ответов на экзамене

Уровень освоения компетенции	Формулировка требований к степени сформированности компетенций	Шкала оценивания
Высокий	Медико-биологическим понятийным аппаратом. Основными биологическими методами анализа и оценки состояния живых систем. Методами работы с биологическими объектами и методами коммуникации людьми для получения необходимой в соответствии с поставленной целью информации. Медико-биологическим понятийным аппаратом. Правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования. Навыками деловой коммуникации в профессиональной сфере, знать правила делового общения, иметь навыки работы в команде. Основными биологическими методами анализа и оценки состояния живых систем. Знаниями и навыками для проведения сбора данных о передаче признака в черед поколений, графического изображения родословной. Методом анализа особенностей распределения признака в	Отлично

	<p>черере поколений. Навыками изготовления временных препаратов для световой микроскопии. Методами сбора информации для выявления наличия/отсутствия паразитарных заболеваний.</p> <p>Владеть алгоритмом симптоматической, семиотической и лабораторной диагностики при решении профессиональных задач. Методами наблюдения, описания, идентификации, классификации.</p> <p>Правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования. Навыками распознавания нормы и патологии при решении профессиональных задач.</p>	
<p>Продвинутый</p>	<p>Использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов.</p> <p>Применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Сопоставлять, анализировать, обобщать полученную информацию, приходить к логичному, биологически значимому научному заключению.</p> <p>Применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы.</p> <p>Применять на практике принципы биоэтики, понимать социальные и экологические последствия своей профессиональной деятельности. Участвовать в планировании и реализации соответствующих мероприятий.</p> <p>Организовывать работу в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда.</p> <p>Использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов. Проводить сбор данных о наличии/отсутствии какого-либо признака среди родственников, составлять родословную, анализировать особенности распределения признака в черере поколений.</p> <p>Проводить опрос на предмет наличия паразитарных заболеваний. По внешним признакам идентифицировать взрослую особь гельминта, кровососущего насекомого.</p> <p>Применять современные экспериментальные методы работы с биологическими</p>	<p>Хорошо</p>

	<p>объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Анализировать, полученную в процессе сбора анамнеза визуального осмотра и лабораторного исследования информацию с целью постановки возможного предположительного диагноза. Различать норму и патологию. Уметь систематизировать и группировать полученную в процессе сбора анамнеза, визуального осмотра и лабораторного исследования информацию с целью постановки предположительного диагноза. Применять на практике принципы биоэтики, понимать социальные и экологические последствия своей профессиональной деятельности.</p>	
<p>Базовый</p>	<p>Базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы. Принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции. Основные понятия и проблемы биосферы и экологии, феномен паразитизма. Принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. Базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики, о геномике, протеомике. Понимать роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении. Современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции, о явлении паразитизма. Базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов. Базовые представления об основах биологии человека, пропедевтике и охране здоровья и использовать их на практике. Законы генетики, ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека. Современные представления об</p>	<p>Удовлетворительно</p>

	<p>основах биотехнологии и генной инженерии. Принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы. Общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека. Законы генетики, ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека. Причины формирования наследственной патологии (дизморфий) орофациальной области. Основные понятия и проблемы биосферы и экологии, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания. Принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. Основные морфофункциональные особенности растущего организма в разные возрастные периоды. Конституциональные и хронологические особенности. Роль эндокринных органов в этих процессах. Разнообразие паразитических организмов, различия в их жизненных циклах, механизмах и путях проникновения в организм человека, основные симптомы инфекций, инвазий, инфекаций. Основные морфофункциональные признаки и время манифестации генных, хромосомных, мультифакториальных, заболеваний и заболеваний с установленным этиологическим признаком. О вкладе внешней среды в сроки манифестации и силу проявления патологических состояний. Признаки различных аномалий развития зубов и зубочелюстной системы. Базовые представления об основах биологии человека, охране здоровья и использовать их на практике. Особенности онтогенетического развития, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных, мультифакториальных и паразитарных заболеваний человека.</p>	
Компетенции не	Не соответствует критериям оценки	Неудовлетворительно

сформированы	удовлетворительно	
---------------------	-------------------	--

Рекомендации по проведению экзамена

1. Обучающиеся должны быть заранее ознакомлены с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся АНО ВО МОСИ.
2. С критериями оценивания экзамена преподаватель обязан ознакомить обучающихся до начала экзамена.
3. Преподаватель в ходе экзамена проверяет уровень полученных в течение изучения дисциплины знаний, умений и навыков и сформированность компетенций.
4. Тестирование по дисциплине проводится в Центре оценки и контроля качества образования МОСИ.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Субстрат жизни и уровни организации жизни. Свойства живого
2. Строение клетки. Основные органоиды
3. Паразитизм и его критерии. Классификация паразитов и их примеры
4. Механизм действия паразита на организм хозяина и его последствия
5. Трансмиссивные и природно-очаговые заболевания. Примеры
6. Механизмы и пути проникновения паразита в организм хозяина
7. Взаимоотношения организмов: симбиоз, антибиоз, нейтраллизм. Формы симбиоза и антибиоза
8. Дизентерийная амеба. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика
9. Кишечная и ротовая амебы. Их систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика
10. Лямблия. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика
11. Трихомонады. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика
12. Трипаносома. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика
13. Малярийный плазмодий. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика
14. Токсоплазма. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Диагностика, профилактика
15. Печеночный сосальщик. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика
16. Легочный сосальщик. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика
17. Кошачий сосальщик. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика
18. Ланцетовидный сосальщик. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика
19. Свиной цепень. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика. Понятие о цистицеркозе
20. Бычий цепень. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика
21. Карликовый цепень. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Лабораторная диагностика, профилактика
22. Эхинококк. Систематическое положение, морфология, цикл развития. Диагностика, профилактика
23. Аскарида человеческая. Систематическое положение, морфология, цикл

развития. Лабораторная диагностика, профилактика

24. Острица детская. Систематическое положение, морфология, цикл развития.

Лабораторная диагностика, профилактика

25. Трихинелла. Систематическое положение, морфология, цикл развития.

Лабораторная диагностика, профилактика

26. Иксодовые клещи. Систематическое положение. Морфология, развитие, медицинское значение

27. Аргазовые клещи. Систематическое положение. Морфология, развитие, медицинское значение

28. Угревая железница и чесоточный зудень. Их систематическое положение, морфология, развитие, медицинское значение

29. Комары. Систематическое положение. Морфология, развитие, медицинское значение. Различия между обыкновенными и малярийными комарами

30. Вши и блохи. Систематическое положение. Морфология, развитие, медицинское значение

31. Способы бесполого и полового размножения организмов. Примеры

32. Партеногенез и половой процесс. Сходства и отличия полового процесса прокариот и эукариот

33. Половой диморфизм и его гормональная обусловленность. Роль полового отбора в закреплении вторичных половых признаков

34. Овогенез. Строение женских половых клеток

35. Сперматогенез. Строение мужских половых клеток

36. Оплодотворение. Фазы и формы оплодотворения. Понятие о ЭКО

37. Эмбриогенез. Стадии и способы дробления

38. Гастрюляция. Способы гастрюляции

39. Органогенез. Понятие об осевых органах и последовательность их закладки

40. Гистогенез. Производные эктодермы, энтодермы, мезодермы и мезенхимы

41. Опасные периоды эмбриогенеза. Понятие о тератогенных факторах и их классификация

42. Способы постэмбрионального развития и их примеры. Постнатальный период развития человеческого организма

43. Гормоны желез внутренней секреции, влияющие на рост и развитие организма

44. Стресс. Фазы его развития. Гормоны стресс – реакции

45. Гипотезы старения организма

46. Эволюция зубочелюстной системы

47. Взаимодействие аллельных генов

48. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность и его примеры

49. Эпистаз: доминантный и рецессивный. Примеры

50. Полимерия: кумулятивная и некумулятивная. Примеры

51. Плейотропия. Пенетрантность. Примеры

52. Эффект положения, генокопии, фенокопии и их значения в медицине

53. Механизмы наследования пола. Понятие о гомо – и гетерогаметности пола.

Признаки, сцепленные с полом. Примеры

54. Системы определения групп крови человеческого организма. Понятие о резус-факторе и резус конфликте

55. Хромосомные болезни, связанные с не расхождением половых хромосом

56. Хромосомные болезни, связанные с не расхождением аутосом. Причины и последствия их возникновения

57. Генные заболевания. Их классификация, причины и последствия

58. Фенотипическая изменчивость. Норма реакции. Вариационный ряд и вариационная кривая. Среднее значение вариационного ряда

59. Генотипическая изменчивость. Формы, причины и

60. Популяции. Свойства и критерии популяций. Идеальные популяции. Закон Харди – Вайнберга

61. Экологические факторы. Адаптации организмов к экологическим факторам. Экологические группы людей и их адаптивные признаки. Законы Аллена, Глогера и Бергмана

62. Хронобиология. Понятие о синхронизации и десинхронизации ритмов. Роль внешних и внутренних факторов в поддержании суточных и сезонных биоритмов человеческого организма

63. Основные стадии антропогенеза. Древнейшие, древние и современные люди и их экологомоффизиологические характеристики

64. Гипотезы происхождения человека. Сходства и отличия человека и животных

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Средство оценивания: устный опрос

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К УСТНОМУ ОПРОСУ

Устный опрос - удобная форма текущего контроля знаний. Целью устного опроса является обобщение и закрепление изученного материала. Главное преимущество – занимает мало времени от 5 до 7 мин., при этом в зависимости от количества вопросов, позволяет проверить большой объем и глубину знаний. Устный опрос может проводиться несколько раз за тему, что позволяет диагностировать, контролировать и своевременно корректировать усвоение материала, что значительно повышает эффективность обучения и закрепляет знания учащихся.

Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен изучить/ законспектировать рекомендованную литературу. Внимательно осмыслить лекционный материал. При ответе особо выделить главную мысль, сделать вывод.

Средство оценивания: доклад

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

Подготовка доклада – это вид самостоятельной работы, который способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме обучающиеся составляют план, подбирают основные источники. В процессе работы с источниками систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения. Подготовка доклада требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать с себя следующие этапы:

- изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель;
- анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, мнений разных ученых и научных положений;
- обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана;
- написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и т. п. Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема доклада. В заключении подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

Средство оценивания: тест

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Непременной сопутствующей процедурой преподавания любой дисциплины является контроль уровня усвоения учебного материала. В настоящее время среди разнообразных форм контроля в учебном процессе стали активно применяться тестовые задания, которые позволяют относительно быстро определить уровень знаний обучающегося. Тестовые задания является одной из наиболее научно обоснованных процедур для выявления реального качества знания у обучающегося. Впрочем, тестирование не может заменить собой другие педагогические средства контроля, используемые сегодня преподавателями. В их арсенале остаются устные экзамены,

контрольные работы, опросы обучающихся и другие разнообразные средства. Они обладают своими преимуществами и недостатками и поэтому они наиболее эффективны при их комплексном применении в учебной практике.

По этой причине каждое из перечисленных средств применяется преподавателями на определенных этапах изучения дисциплины. Самое главное преимущество тестов – в том, что они позволяют преподавателю и самому обучающемуся при самоконтроле провести объективную и независимую оценку уровня знаний в соответствии с общими образовательными требованиями. Наиболее важным положительным признаком тестового задания является однозначность интерпретации результатов его выполнения. Благодаря этому процедура проверки может быть доведена до высокого уровня автоматизма с минимальными временными затратами. При проведении тестирования степень сложности предлагаемых вопросов определяются преподавателем в зависимости от уровня подготовленности группы.

Средство оценивания: реферат

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

Тему реферата обучающийся выбирает самостоятельно, ориентируясь на прилагаемый примерный список. В реферате магистранты показывают знания дисциплины и умение реферировать, т. е. творчески анализировать прочитанный текст, а также умение аргументированно и ясно представлять свои мысли, с обязательными ссылками на использованные источники и литературу. В реферате желательно отразить различные точки зрения по вопросам выбранной темы.

Реферат следует писать в определенной последовательности. Обучающемуся необходимо ознакомиться с рабочей программой по дисциплине, выбрать нужную тему, подобрать и изучить рекомендованные документы и литературу. Если заинтересовавшая обучающегося тема не учтена в прилагаемом списке, то по согласованию с преподавателем можно предложить свою. Выбирая тему реферата, необходимо руководствоваться личным интересом и доступностью необходимых источников и литературы.

Поиск литературы по избранной теме следует осуществлять в систематическом и генеральном (алфавитном) каталогах библиотек (по фамилии автора или названию издания) на библиографических карточках или в электронном виде. Поиск литературы (особенно статей в сборниках и в коллективных монографиях) облегчит консультация с библиографом библиотеки. Возможен также поиск перечней литературы и источников по информационным сетевым ресурсам (Интернета).

Ознакомившись с литературой, магистрант отбирает для своего реферата несколько научных работ (монографий, статей и др.). Выбирая нужную литературу, следует обратить внимание на выходные данные работы.

Объем реферата колеблется в пределах 25-30 страниц формата А-4 с кеглем 14 и полуторным интервалом между строками в обычной компьютерной редакторской программе. Отредактированная работа должна быть пронумерована (номер ставится в верхней части страницы, по центру) и сброшюрована.

Реферат должен быть оформлен в компьютерном варианте. Компьютерный текст должен быть выполнен следующим образом:

- текст набирается на одной стороне листа;
- стандартная страница формата А4 имеет следующие поля: правое – 10 мм, левое – 30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм;
- межстрочный интервал – полуторный;
- гарнитура шрифта – Times New Roman;
- кегль шрифта – 14;
- абзацный отступ – 1,25 пт.

На титульном листе, который не нумеруется, указывается название полное название Института, кафедры, полное название темы реферата, курс, отделение, номер учебной группы, инициалы и фамилия обучающегося, а также ученая степень, ученое звание, инициалы и фамилия преподавателя, который будет проверять работу.

На второй странице размещается оглавление реферата, которое отражает структуру реферата и включает следующие разделы:

– введение, в котором необходимо обосновать выбор темы, сформулировать цель и основные задачи своего исследования, а также можно отразить методику исследования;

– основная часть, состоящая из нескольких глав, которые выстраиваются по хронологическому или тематическому принципу, озаглавливаются в соответствии с проблемами, рассматриваемыми в реферате. Главы желательно разбивать на параграфы. Важно, чтобы разделы оглавления были построены логично, последовательно и наилучшим образом раскрывали тему реферата;

– заключение, в котором следует подвести итоги изучения темы, на основании источников, литературы и собственного понимания проблемы изложить свои выводы.

Ссылки на источники и литературу, использованные в реферате, обозначаются цифрами в положении верхнего индекса, а в подстрочных сносках (внизу страницы) указывается источник, на который ссылается автор. Сноска должна быть полной: с указанием фамилии и инициалов автора, названия книги, места и года ее издания, страницы, на которую сделана ссылка в тексте.

Цитирование (буквальное воспроизведение) текста других авторов в реферате следует использовать лишь в тех случаях, когда необходимо привести принципиальные положения, оптимально сформулированные выводы и оценки, прямую речь, фрагмент документа и пр. В цитате недопустима любая замена слов. Если в работе содержатся выдержки (цитаты) из отдельных произведений или источников, их следует заключить в кавычки и указать источник, откуда взята данная цитата (автор, название сочинения, год и место издания, страница, например: Маршалова А. С. Система государственного и муниципального управления: Учебное пособие. – М., 2009. – С. 10.). Издательство в сносках обычно не указывается.

В реферате допускается передача того или иного эпизода или определенной мысли своими словами. В этом случае в тексте кавычки не ставятся, но в подстрочном примечании следует указать выходные данные источника. В тех случаях, когда сноска делается повторно на одно и то же издание, тогда в подстрочном примечании выходные данные не приводятся полностью.

Например:

Выработка политических ориентиров в значительной степени основана не на строго рациональном или научном анализе, а на понимании необходимости защиты тех или иных социальных интересов, осознании характера сопутствующей им конкуренции.

Т.е. в первой сноске указывается автор, полное название, место, год издания, страницы, на которые ссылаетесь.

В дальнейшем в сноске следует писать: Там же. – С. 98.

Если сноска на данную работу дана после других источников, следует писать: Государственная политика: Учебное пособие. – С. 197. (без указания места и года издания).

Ссылки на Интернет даются с обязательной датой просмотра сайта, т. к. сайты часто обновляются и порой невозможно найти те материалы, которые использовались в реферате. Например: Федеральный закон от 14 ноября 2002 г. № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» [электронный текстовый документ].

URL:http://www.ranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/11/11264/index.php [дата обращения: 13.11.2015].

Вполне возможно помещение всех сносок реферата в специальный раздел Примечания.

В конце реферата приводится библиографический список, составленный в алфавитном порядке в соответствии с требованиями к оформлению справочно-библиографического аппарата. Источники и литература должны быть оформлены на разных страницах. Следует указывать только те источники и литературу, которую магистрант действительно изучил.

Библиографический список и сноски оформляются в соответствии с действующими стандартами. Реферат может содержать приложения в форме схем, таблиц, образцов документов и другие изображения в соответствии с темой исследования.

При написании реферата должно быть использовано не менее 25 источников или единиц литературы (книг, статей, интернет-сайтов, документов и др.). Учебники, энциклопедические и справочные издания не являются основной литературой и не входят в круг этих 25 наименований.

Если в реферате магистрант желает привести небольшие по объему документы или отдельные разделы источников, касающиеся выбранной темы, различные схемы, таблицы, диаграммы, карты, образцы типовых и эксклюзивных документов и другую информацию по основам государственного и муниципального управления, то их можно привести в разделе Приложения. При этом каждое приложение должно быть пронумеровано и снабжено указанием, откуда взята информация для него.

Введение, заключение, новые главы, библиографический список, должны начинаться с нового листа.

Все страницы работы, включая оглавление и библиографический список, нумеруются по порядку с титульного листа (на нем цифра не ставится) до последней страницы без пропусков и повторений. Порядковый номер проставляется внизу страницы по центру, начиная с цифры 2.

В реферате желательно высказывание самостоятельных суждений, аргументов в пользу своей точки зрения на исследуемую проблему. При заимствовании материала из первоисточников обязательны ссылки на автора источника или интернет-ресурс, откуда взята информация. Реферат, значительная часть которого текстуально переписана из какого-либо источника, не может быть оценена на положительную оценку.