

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

«24» 03

2026г.

Г.Ю. Нагорная



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

Уровень образовательной программы \_\_\_\_\_ специалитет

Специальность \_\_\_\_\_ 31.05.03 Стоматология

Направленность (профиль): \_\_\_\_\_ Стоматология

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная

Срок освоения ОП \_\_\_\_\_ 5 лет

Институт \_\_\_\_\_ Медицинский

Кафедра разработчик РПД \_\_\_\_\_ Биология

Выпускающие кафедры \_\_\_\_\_ Терапевтическая и детская стоматология;  
\_\_\_\_\_ Ортопедическая и хирургическая стоматология

Начальник  
учебно-методического управления

Директор института

Заведующий выпускающей кафедрой

И.о. заведующего выпускающей  
кафедрой

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Семенова Л.У.

Узденов М.Б.

Узденова Л.Х.

Кочкаров А.А.

г. Черкесск, 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели освоения дисциплины	3
2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	3
3.	Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
4.	Структура и содержание дисциплины	6
4.1.	Объем дисциплины и виды работы	6
4.2.	Содержание дисциплины	7
4.2.1.	Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля	7
4.2.2.	Лекционный курс	8
4.2.3.	Лабораторный практикум	12
4.2.4.	Практические занятия	
4.3.	Самостоятельная работа обучающегося	16
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	16
6.	Образовательные технологии	18
7.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	19
7.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы	19
7.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	20
7.3.	Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение	20
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	21
8.1.	Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	21
8.2.	Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:	21
8.3.	Требования к специализированному оборудованию	
9.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	22
	Приложение 1. Фонд оценочных средств	23
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы	

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Цель и задачи дисциплины «биология»:

**Целями** освоения учебной дисциплины «биология» являются

- Ознакомление студентов с фундаментальными основами биологии клетки, генетики, биологии развития, микро- и макроэволюции, антропогенеза, общей экологии, паразитологии и экологии человека.

- Формирование естественнонаучной и мировоззренческой подготовки врача на основе знания информационной базы данных из различных областей биологии, дающих возможность доступа к использованию фундаментальных знаний в профилактических, диагностических и лечебных целях.

- Воспитание у студентов чувства ответственности перед выбранной профессией, связанной с созданием и поддержанием здоровья нации и личного здоровья.

**Задачами** дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний в области организации и функционировании живых систем и общих свойств живого; общих закономерностей передачи и изменений наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в наследственной патологии человека; закономерностей процесса эмбриогенеза, в том числе эмбрионального развития человека; биологии развития и медицинского значения паразитов человека; общих закономерностей эволюции живых систем; основных направлений эволюции систем и органов; общих закономерностей развития биосферы и роли человека как творческого экологического фактора на разных этапах антропогенеза;

- обучение студентов важнейшим методам микроскопирования и методикам приготовления и окраски временных микропрепаратов для анализа структуры и идентификации клеток, типов хромосом и хроматина, фаз деления (митоза и мейоза), эмбриональных стадий развития позвоночных, идентификации возбудителей паразитарных болезней;

- обучение студентов применять законы наследования для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков в генотипе и их проявления в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач; ознакомление студентов с принципами организации медико-генетического консультирования;

- приобретение студентами знаний по проведению диагностических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний;

- обучение студентов выбору оптимальных схем идентификации на макропрепаратах гомологичных и аналогичных структур в системах органов позвоночных и обоснованию генетической этиологии наследственных заболеваний и онтофилогенетических пороков развития (кровеносной, мочеполовой, нервной и др. систем);

- обучение студентов обосновывать общие закономерности, направления и факторы эволюции для объяснения адаптивного характера эволюционного процесса; обучение закономерностям популяционной экологии, процессам развития и функционирования экосистем и биосферы в целом для планирования стратегии существования человека в биосфере, а также для организации профилактических мероприятий и медицинской помощи населению;

- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

- формирование навыков общения с больными с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов; навыков общения с коллективом.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебная дисциплина «Биология» относится к Обязательной части, Блока 1. Дисциплины (модули), имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Опирается на знания, умения и навыки, сформированные дисциплинами предыдущего уровня образования	Нормальная физиология, физиология челюстно-лицевой области Биологическая химия, биохимия полости рта Микробиология вирусология-микробиология полости рта

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций
1	2	3	4
1	ОПК-4	Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-4.1. Планирует и применяет наиболее эффективные методы и средства информирования населения о здоровом образе жизни, повышения его грамотности в вопросах профилактики заболеваний ОПК-4.2. Владеет навыками подготовки информационных материалов, разработанных в соответствие с принципами доказательной медицины, предназначенных для повышения грамотности населения в вопросах санитарной культуры и профилактики заболеваний ОПК-4.3. Принимает участие в проведении профилактических медицинских осмотров с учетом возраста и состояния здоровья в соответствие с действующими нормативными правовыми актами

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
			№ 1 часов	№ 2 часов
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>		<b>140</b>	<b>86</b>	<b>54</b>
Лекции (Л)		54	36	18
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		86	50	36
Лабораторные работы (ЛР)				
Контактная внеаудиторная работа, в том числе:		3,5	1,5	2
Индивидуальные и групповые консультации		3,5	1,5	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРС) (всего)</b>		<b>36</b>	<b>20</b>	<b>16</b>
<i>Работа с книжными источниками</i>		10	6	4
<i>Работа с электронными источниками</i>		8	4	4
<i>Подготовка к коллоквиуму</i>		10	6	4
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		8	4	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	Контрольная работа (К/р), в том числе:	К.р	К.р	Э
	прием К/р, час	0,5	0,5	
	экзамен (Э) в том числе:			
	прием экз., час	0,5		0,5
	консультация, час	2	-	2
	СРС, час	33,5		33,5
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>ЗЕТ</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 4.2. Содержание дисциплины:

### 4.2.1. Разделы учебной дисциплины биологии, виды учебной деятельности и формы контроля

п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную (в час)					Формы текущего контроля (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1.		<b>Введение</b>	2		2		4	Тестирование, разбор ситуационных задач, опрос, реферат, коллоквиум
2.	I	<b>Раздел 1. Цитология</b>	2		4		6	Тестирование, разбор ситуационных задач, опрос, реферат, коллоквиум
3.	I	<b>Раздел 2. Структурно-функциональная организация генетического материала</b>	6		12		18	Тестирование, разбор ситуационных задач, опрос, реферат, коллоквиум
4.	I	<b>Раздел 3. Генетика</b>	6		8		14	Тестирование, разбор ситуационных задач, опрос, реферат, коллоквиум
5.	I	<b>Раздел 4. Основы генетики человека</b>	8		10		18	Тестирование, разбор ситуационных задач, опрос, реферат, коллоквиум
6.	I	<b>Раздел 5. Биология развития</b>	6		6		12	Тестирование, разбор ситуационных задач, опрос, реферат, коллоквиум

7.	I	Раздел 6. Эволюционная морфология	4		8		12	Тестирование, разбор ситуационных задач, опрос, реферат, коллоквиум
8.	I	Раздел 7. Основы экологии человека	2			20	22	Тестирование, разбор ситуационных задач, опрос, реферат, коллоквиум
	Контактная внеаудиторная работа						1,5	индивидуальные и групповые консультации
	Промежуточная аттестация						0,5	Контрольная работа
	Итого за 1 семестр		36		50	20	108	
1.	II	Раздел 1. Медицинская паразитология	2		2	2	6	Тестирование, разбор ситуационных задач, опрос, реферат, коллоквиум
2.	II	Раздел 2 Медицинская протистология	4		8	2	14	Тестирование, разбор ситуационных задач, опрос, реферат, коллоквиум
3.	II	Раздел 3. Медицинская гельминтология	6		12	4	22	Тестирование, разбор ситуационных задач, опрос, реферат, коллоквиум
4.	II	Раздел 4. Медицинская арахноэнтомология	4		8		12	Тестирование, разбор ситуационных задач, опрос, реферат, коллоквиум
5.	II	Раздел 5. Ядовитые животные	2		6	8	16	Тестирование, разбор ситуационных задач, опрос, реферат,

							коллоквиум
	<b>Контактная внеаудиторная работа</b>					2	индивидуальные и групповые консультации
	<b>Промежуточная аттестация</b>					36	Экзамен
	<b>итого за 2 семестр</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>16</b>	<b>108</b>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>54</b>		<b>86</b>	<b>36</b>	<b>216</b>	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 1</b>				
1.	<b>Введение</b>	<b>Человек в системе природы</b>	1. Определение понятия жизнь. 2. Свойства и признаки живого. 3. Уровни организации живого. 4. Предмет биологии. Значение биологии для медицины. 5. Положение человека в системе животного мира. 6. Человек как биологическое и социальное существо.	<b>2</b>
2.	<b>Раздел 1. Цитология</b>	<b>Клеточный уровень организации живого</b>	1. Клетка – элементарная единица живого. 2. Клеточная теория; современное ее состояние. 3. Основные формы клеточной организации. 4. Строение, свойства и функции элементарной мембраны. 5. Организация потока веществ в клетке. 6. Организация потока энергии в клетке.	<b>2</b>
3.	<b>Раздел 2. Структурно-функциональная организация генетического материала</b>	<b>Организация потока генетической информации</b>	1. Структура и функции клеточного ядра. 2. Хромосомы: структура и классификация. 3. Клеточный и митотический циклы. 4. Митоз, мейоз:	<b>2</b>

			цитологическая и цитогенетическая характеристика, значение.	
4.		<b>Организация наследственного материала</b>	<p>1. Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства живого.</p> <p>2. Эволюция понятия «ген».</p> <p>3. Доказательства роли ДНК в передаче генетической информации.</p> <p>4. Строение и функции нуклеиновых кислот.</p> <p>5. Генетический код и его свойства.</p> <p>6. Свойства и классификация генов.</p> <p>7. Уровни упаковки генетического материала.</p> <p>8. Уровни структурно-функциональной организации наследственного материала.</p> <p>9. Биосинтез белка в клетке.</p> <p>10. Регуляция транскрипции у прокариот и эукариот.</p> <p>11. Цитоплазматическая наследственность.</p> <p>12. Генная инженерия.</p>	4
5.	<b>Раздел 3. Генетика</b>	<b>Закономерности наследования. Взаимодействие и сцепление генов.</b>	<p>1. Генетика как наука. Типы наследования признаков.</p> <p>2. Закономерности наследования при моногибридном и полигибридном скрещиваниях.</p> <p>3. Взаимодействие и сцепление генов как ограничение законов Менделя.</p>	2
6.		<b>Изменчивость</b>	<p>1. Изменчивость и ее формы.</p> <p>2. Мутагенные факторы</p>	2

			и мутагенез. 3. Репарация наследственного материала. 4. Биологические основы канцерогенеза	
7.		<b>Биология и генетика пола</b>	1. Пол как биологический признак. Первичные и вторичные половые признаки. 2. Теории определения пола. 3. Дифференцировка и переопределение пола. 4. Половой хроматин и гипотеза Мари Лайон. 5. Хромосомные болезни пола.	<b>2</b>
8.	<b>Раздел 4.</b> Основы генетики человека	<b>Человек как объект генетических исследований. Методы изучения генетики человека.</b>	1. Генетика человека: предмет и задачи. 2. Специфика генетики человека. 3. Методы изучения генетики человека.	<b>4</b>
9.		<b>Медико-генетическое консультирование.</b>	1. Сущность медико-генетического консультирования. 2. Оценка риска наследственной и врожденной патологии. 3. Пренатальная диагностика. Методы пренатальной диагностики. 4. Этнические принципы медико-генетического консультирования.	<b>2</b>
10.		<b>Наследственные болезни.</b>	1. Классификация наследственных болезней. 2. Генные болезни. 3. Хромосомные болезни обусловленные аномалиями аутосом. 4. Хромосомные болезни обусловленные аномалиями половых хромосом. 5. Понятие о болезнях с наследственной предрасположенностью.	<b>2</b>
11.	<b>Раздел 5.</b>	<b>Размножение организмов</b>	1. Размножение как	<b>2</b>

	Биология развития		<p>универсальное свойство живого.</p> <p>2. Формы размножения организмов.</p> <p>3. Эволюция полового процесса.</p> <p>4. Гаметогенез. Строение половых клеток.</p> <p>5. Осеменение. Оплодотворение.</p> <p>6. Особенности репродукции человека.</p>	
12.		<b>Биология эмбрионального развития (эмбриональный период)</b>	<p>1. Периодизация онтогенеза.</p> <p>2. Эмбриогенез.</p> <p>3. Реализация действия генов в онтогенезе.</p> <p>4. Критические периоды развития. Тератогенез.</p>	2
13.		<b>Постэмбриональный (постнатальный) онтогенез</b>	<p>1. Периодизация постнатального онтогенеза.</p> <p>2. Рост: закономерности и регуляции роста.</p> <p>3. Конституция и габитус.</p> <p>4. Старение и старость. Теории старения.</p> <p>5. Смерть клиническая и биологическая.</p> <p>6. Понятие о реанимации и эвтаназии.</p>	2
14.	<b>Раздел 6.</b> Эволюционная морфология	<b>Филогенез основных систем органов хордовых животных</b>	<p>1. Связь онтогенеза и филогенеза. Биогенетический закон.</p> <p>2. Филэмбриогенезы.</p> <p>3. Способы органогенеза. Корреляции.</p> <p>4. Филогенез покровов и скелета хордовых животных.</p> <p>5. Филогенез нервной, кровеносной и дыхательной, пищеварительной и мочеполовой систем.</p> <p>6. Онтофилогенетическая обусловленность аномалий развития систем органов</p>	4

15.	<b>Раздел 7. Основы экологии человека</b>	<b>Основы экологии человека</b>	хордовых животных. 1. Биосфера и человек 2. Регенерация и трансплантация органов и тканей 3. Гомеостаз и хронобиология 4. Основы экологии	<b>2</b>
<b>Итого в 1 семестре</b>				<b>36</b>
<b>Семестр 2</b>				
1.	<b>Раздел 1. Медицинская паразитология</b>	<b>Введение. Предмет и задачи медицинской паразитологии.</b>	1. Изучение основных понятия медицинской паразитологии, проблемы и задачи; 2. Понятие о паразитизме и его формы, классификация паразитов и их хозяев. 3. Система паразит – хозяин. 4. Паразитарная система. 5. Понятие о биологических основах профилактики паразитарных заболеваний.	<b>2</b>
2.	<b>Раздел 2. Медицинская протистология</b>	<b>Паразитические простейшие</b>	1. Изучение морфологических особенностей, биологии и экологии представителей класса саркодовых – амёб; эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика и профилактика амёбиаза. 2. Изучение морфологических особенностей, биологии и экологии представителей класса содержащих кинетопласт жгутиконосцев – лейшманий и трипаносом; эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика и профилактика лейшманиоза и трипаносомоза. Изучение морфологических, биологических и экологических особенностей не содержащих кинетопласт жгутиконосцев – лямблий и трихомонад; эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика и профилактика лямблиоза и трихомоноза. Изучение особенностей морфологии, биологии и	<b>4</b>

			<p>экологии представителя класса споровиков – токсоплазмы;</p> <p>эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика и профилактика токсоплазмоза.</p> <p>Изучение видов малярийных плазмодиев. Цикл развития малярийных плазмодиев в организме человека и переносчика – комара.</p> <p>Морфологические особенности каждой стадии развития четырех видов плазмодиев, определяемых в тонком мазке крови.</p> <p>Изменение эритроцитов при эритроцитарной шизогонии.</p> <p>Изучение эпидемиологии малярии. Особенности течения каждого вида малярии, значение лабораторной диагностики.</p> <p>Изучение профилактики малярии.</p> <p>Изучение морфологии, биологии и экологии представителя класса Инфузории - балантидия.</p>	
3.	Раздел 3. Медицинская гельминтология	<b>Трематодозы. Особенности биологии возбудителей, источники инвазии, механизмы передачи.</b>	<p>Изучение строения плоских червей. Класс трематод (сосальщиков). Общая характеристика класса.</p> <p>Изучение особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса – описторха, фасциолы, дикроцелия, клонорха, метагонима, парагонима, шистосом.</p> <p>Изучение морфологии яиц гельминтов.</p> <p>Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники, и профилактики трематодозов.</p> <p>Изучение и дифференциация яиц трематод.</p>	2
4.		<b>Цестодозы. Особенности биологии, источники инвазии, механизмы</b>	<p>Изучение строения плоских червей. Класс цестод (ленточных червей). Общая</p>	2

		<b>передачи</b>	<p>характеристика отряда цепней.</p> <p>Изучение морфологии, биологии и экологии представителей отрядов лентецов и цепней – широкого лентеца, бычьего, свиного, карликового цепней, эхинококка, альвеококка.</p> <p>Изучение морфологии яиц гельминтов.</p> <p>Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники, и профилактики дифиллоботриоза, тениоза, тениаринхоза, гименолепидоза, эхинококкоза, альвеококкоза.</p> <p>Изучение и дифференциация фрагментов и яиц цестод.</p>	
5.		<b>Нематодозы. Особенности биологии, источники инвазии, механизмы передачи</b>	<p>Изучение строения круглых червей. Общая характеристика класса нематод, строение и развитие; особенности морфологии, биологии и экологии представителей класса: острицы, аскариды, власоглава, трихинеллы, анкилостомы, некатора, кишечной утрицы, токсокары; особенности строения яиц и личинок.</p> <p>Изучение эпидемиологии, патогенеза, клиники и профилактики энтеробиоза, аскаридоза, трихоцефалеза, трихинеллеза, анкилостомидозов, стронгилоидоза, токсокароза.</p>	2
6.	<b>Раздел 4. Медицинская арахноэнтомология</b>	<b>Членистоногие – возбудители заболеваний</b>	<p>Изучение паразитизма членистоногих.</p> <p>Изучение роли членистоногих в распространении трансмиссивных заболеваний.</p> <p>Общая характеристика членистоногих.</p>	2

			<p>Классификация.</p> <p>Изучение класса паукообразных. Организация паукообразных, строение и развитие.</p> <p>Изучение ядовитых паукообразных – скорпионов, пауков. Особенности их строения и развития. Медицинское значение.</p> <p>Изучение клещей. Общая характеристика, квалификация.</p> <p>Акариформные клещи. Особенности их строения и развития. Заболевания. Изучение профилактики и лабораторной диагностики демодекоза и чесотки.</p> <p>Изучение паразитоморфных клещей. Особенности их биологии. Переносчики и резервуар возбудителей болезней в природе. Борьба с клещами, сохраняющая экологическое равновесие в природе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию паразитов человека;</li> <li>- географическое распространение паразитарных болезней человека;</li> <li>- цикл развития паразитов;</li> <li>- наиболее значимые паразитозы человека;</li> <li>- основные принципы диагностики паразитозов человека;</li> <li>- основные принципы профилактики паразитарных болезней человека.</li> </ul>	
7.		<p><b>Тип членистоногие.</b></p> <p><b>Класс насекомые.</b></p>	<p>Изучение классификации насекомых.</p> <p>Изучение отряда тараканов, вшей, клопов, блох. Отряд двукрылых – москиты, комары, мошки, мокрецы, оводы, мухи.</p> <p>Изучение строения и</p>	2

			биологии насекомых, их медицинское значение. Миазы. Борьба с насекомыми, вредящими здоровью человека, не нарушающая экологического равновесия в природе.	
8.	Раздел 5. Ядовитые животные	Ядовитые животные	1. Первично ядовитые и вторично ядовитые животные. 2. Общая характеристика зоотоксинов. Состав и механизм действия.	2
<b>Итого за 2 семестр</b>				<b>18</b>
<b>ИТОГО часов</b>				<b>54</b>

#### 4.2.3. Лабораторный практикум - не предусмотрен

#### 4.2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практической работы	Всего часов
<b>I семестр</b>				
1.	Введение	Человек в системе природы	Теории происхождения жизни. Доказательства эволюции органического мира Методы изучения живого Положение человека в системе органического мира	2
2.	Раздел 1. Цитология	Работа с микроскопом. Техника микроскопирования.	Устройства увеличительных приборов. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов растительной и животной клетки.	2
3.		Биология клетки. Поток веществ и энергии в клетке.	Осмотические явления в растительной и животной клетке. Плазмолиз, тургор, деплазмолиз, гемолиз.	2
4.	Раздел 2. Структурно-функциональная организация генетического материала	Организация наследственного материала	Изучение строения клеточного ядра. Схемы строения нуклеотидов. Схема строения полинуклеотидной цепи ДНК. Схема строения молекулы ДНК.	2
5.		Реализация биологической информации в клетке	Изучение этапов биосинтеза белка. Изучение этапов транскрипции. Решение задач	2

6.		Основы цитогенетики.	Проанализировать кариотип человека	2
7.		Генная инженерия	Решение задач по генной инженерии. Рестриктазы и механизмы их действия	2
8.		Временная организация клетки.	Рассмотреть микропрепарат «Митоз в корешке лука» сделать зарисовки и определить фазы митоза. Заполнить таблицу митоза и мейоза.	2
9.		<i>Итоговое занятие</i>	<i>Коллоквиум № 1</i>	2
10.	<b>Раздел 3. Генетика</b>	Закономерности наследования. Независимое наследование и взаимодействие генов.	Решение задач по менделевскому наследованию	2
11.		Сцепленное наследование. Генетика пола.	Решение задач по сцепленному наследованию,	2
12.		Изменчивость и ее формы.	Построение вариационной кривой по данным роста новорожденных и призывников.	2
13.		Биология и генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	Обнаружение X – хромосомы в слизи эпителия. Решение задач по наследованию сцепленным с полом.	2
14-15.	<b>Раздел 4. Основы генетики человека</b>	Медицинская генетика. Методы исследований генетики человека.	Составление и анализ родословных	4
16.		Медико-генетическое консультирование. Генные и хромосомные болезни человека.	Решение ситуационных задач.	2
17.		<b>Контрольная работа № 1.</b>	Решение всех видов генетических задач.	2
18.		<i>Итоговое занятие по генетике.</i>	<i>Коллоквиум № 2</i>	2
19.	<b>Раздел 5. Биология развития</b>	Размножение организмов	Изучение микропрепаратов по размножению.	2
20.		Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития.	Изучение микропрепаратов и рисунков по эмбриональному развитию	2
21.		Онтогенез. Постэмбриональное развитие.	Проведение антропометрических исследований	2
22.	<b>Раздел 6. Эволюционная</b>	Филогенез опорно-двигательной системы	1. С помощью муляжей изучить строение передних конечностей	2

	<b>морфология</b>	и покровов тела хордовых животных.	<p>позвоночных: амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих (летучих мышей, крота, руки человека).</p> <p>2. Отметить сходство их строения, подтверждающее общность происхождения (гомологичность) этих органов у всех классов позвоночных.</p> <p>3. Обратить внимание на различия в строении передней конечности млекопитающих, которые формируют представления об образе жизни и среде обитания этих представителей.</p> <p>4. Используя таблицы, сравнить строение кожных покровов современных животных типа хордовых и представителей позвоночных.</p>	
23.		Филогенез пищеварительной, дыхательной и кровеносной систем хордовых животных.	<p>1. Используя таблицу эволюции органов дыхания, определить основные ароморфозы дыхательной системы позвоночных.</p> <p>2. Рассмотрите макропрепараты пищеварительной системы позвоночных.</p> <p>3. Изучить схему развития жаберных дуг аорты. Отметить редукцию числа жаберных дуг в филогенезе.</p> <p>4. Используя муляжи, изучить строение сердца рыб, амфибий, рептилий и млекопитающих.</p> <p>3. Обратить внимание на имеющиеся различия: количество предсердий, количество желудочков, расположение и число крупных сосудов сердца.</p>	2
24.		Филогенез нервной и выделительной систем	Изучить по таблице типы строения нервной системы: 1 – кишечнорастворимых; 2 – плоских червей; 3 – кольчатых червей; 4 – хордовых	2

			<p>животных.</p> <p>1. Разобрать основные ароморфозы в эволюции головного мозга классов позвоночных животных с помощью муляжей и учебных таблиц.</p> <p>2. Оценить уровень развития головного мозга рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих.</p> <p>Обратить внимание на филогенетические изменения в соотношениях отделов головного мозга, уменьшение размеров обонятельных долей, увеличение полушарий переднего мозга, уменьшение среднего мозга.</p> <p>3. Рассмотреть схему строения протонефридиальной и метанефридия системы. Изучить и зарисовать схемы строения: I – предпочки; II - первичной почки; III - вторичной почки.</p>	
25.		Коллоквиум по темам: «Биология развития» «Филогенез органов позвоночных».		2
		<b>ИТОГО часов в 1 семестре</b>		<b>50</b>
<b>II семестр</b>				
1.	<b>Раздел 1.</b> Медицинская паразитология	Биологические основы паразитизма.	Паразитизм как экологическое явление. Классификация паразитов. Морфофизиологические и биологические адаптации паразитов.	2
2.	<b>Раздел 2.</b> Медицинская протистология	Экологические и медико-биологические основы паразитизма. Подцарство Protozoa. Тип Sarcomastigophora. Класс Sarcodina.	Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей	2
3.		Подцарство Protozoa. Тип Sarcomastigophora. Класс Mastigophora.	Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей	2
4.		Подцарство Protozoa. Тип Apicomplexa.	Морфофункциональная характеристика и медицинское	2

		Класс Sporozoa. Тип Ciliophora.	значение представителей.	
5.		<i>Коллоквиум по теме: “Протозология”.</i>		2
6.	<b>Раздел 3.</b> Медицинская гельминтология	Тип Плоские черви. Класс Сосальщикои.	Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	2
7.		Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви I. Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	2
8.		Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви II.	Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	2
9.		Тип Круглые черви. Класс Нематоды.	Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	2
10.		Самостоятельная аудиторная работа по теме «Гельминтология».		2
11.		<i>Коллоквиум по теме: «Гельминтология».</i>		2
12.	<b>Раздел 4.</b> Медицинская арахноэнтомология	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные.	Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	2
13.		Тип Членистоногие. Класс Насекомые I.	Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	2
14.		Тип Членистоногие. Класс Насекомые II.	Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	2
15.		<i>Коллоквиум по теме: «Арахноэнтомология».</i>		2
16.	<b>Раздел 5.</b> Ядовитые животные	Ядовитые животные	Морфофункциональная характеристика и медицинское значение представителей.	2
17.		<i>Немые рисунки</i>	Название паразита систематика на латыни медицинское значение диагностические признак	2
18.		Итоговое занятие	тестирование	2
		<b>ИТОГО часов в семестре</b>		<b>36</b>

#### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины	№ п/п	Виды СРС	Всего часов
1	3	4	5	6
<b>Семестр 1</b>				
1.	<b>Раздел 7. Основы экологии человека Биосфера и человек:</b> Биосфера и ее структура. Эволюция биосферы. Взаимоотношения человека и природы. Медико-биологические аспекты ноосферы. Охрана окружающей среды.	1.1.	Просмотр и конспектирование видеолекций; работа с книжными источниками	2
		1.2.	Подготовка и выполнения практического материала	4
2.	<b>Регенерация и трансплантация органов и тканей:</b> Регенерация: ее виды, уровни и способы. Трансплантация органов и тканей.	2.1.	Просмотр и конспектирование видеолекций	2
		2.2.	Работа с книжными источниками	2
3.	<b>Гомеостаз и хронобиология:</b> Определение гомеостаза. Уровни его организации и механизмы регуляции. Хронобиология, ее медицинские аспекты.	3.1.	Просмотр и конспектирование видеолекций.	2
		3.2.	Работа с книжными источниками	2
4.	<b>Основы экологии:</b> Экология как наука. Основные понятия экологии. Факторы среды. Биологические аспекты экологии человека. Цепи питания. Формы биотических связей.	4.1	Просмотр и конспектирование видеолекций	2
		4.2.	Работа с книжными источниками	2
		4.3.	Составление опорного конспекта	2
<b>ИТОГО часов в первом семестре:</b>				<b>20</b>
<b>Семестр 2</b>				
1.	История становления и развития паразитологии	1.1.	Работа с книжными источниками	2
2.	Ядовитые животные: ядовитые кишечнорастворимые. Надкласс насекомые, Класс паукообразные. Жалющие перепончатокрылые. Класс костные и хрящевые рыбы. Класс земноводные. Класс пресмыкающиеся, Подотряд змеи. Класс птицы и млекопитающиеся. Экология и биология. Состав и механизм действия яда. Характеристика змеиных ядов.	2.1	Просмотр и конспектирование видеолекций	2
		2.2	Работа с книжными источниками	2
		2.3	Составление презентации	4
3.	Лабораторная диагностика протозоозов. Прижизненная диагностика протистов. Лабораторная диагностика гельминтозов: макроскопические методы, микроскопические методы, методы обогащения. Диагностика тканевых гельминтозов: биопсия мышц, метод переваривания мышц, метод мазка крови и толстой капли.	3.1.	Работа с книжными источниками	6
<b>ИТОГО часов во втором семестре:</b>				<b>16</b>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий размещенных к каждой лекции (см. ниже), т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме. В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить 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 свой 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. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы.

### **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

Важной формой является систематическая и планомерная подготовка к практическому занятию. После лекции студент должен познакомиться с планом практических занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего практического занятия.

Подготовка к практическому занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников и монографических работ, их реферирования, подготовки докладов и сообщений. Важным этапом в самостоятельной работе обучающегося является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

В начале практического занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

В конце каждой темы подводятся итоги, предлагаются темы докладов, выносятся вопросы для самоподготовки. Как средство контроля и учета знаний студентов в течение семестра проводятся контрольные работы. Все указанные обстоятельства учитывались при составлении рабочей программы дисциплины. В ней представлена тематика докладов,

охватывающая ключевые вопросы рабочей программы дисциплины. Их подготовка и изложение на занятиях являются основной формой работы и промежуточного контроля знаний. В рабочей программе приведены вопросы для подготовки к зачету. Список литературы содержит перечень печатных изданий для подготовки студентов к занятиям и их самостоятельной работы. При разработке рабочей программы предусмотрено, что определенные темы изучаются с обучающимися самостоятельно.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствуют консультации и коллоквиумы (собеседования). Они обеспечивают непосредственную связь между обучающимся и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у обучающихся в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о помощи, какую надо указать, чтобы устранить пробелы в знаниях); они используются для осуществления контрольных функций.

### **5.3. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом вовремя, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по «Биологии» может выполняться в библиотеке СевКавГА, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины «Биология», предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на итоговый контроль наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. 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;
- 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 практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- 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;
- 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.

Формой поиска необходимого и дополнительного материала по дисциплине «Биология» с целью доработки знаний, полученных во время лекций, есть индивидуальные задания для студентов. Выполняются отдельно каждым студентом самостоятельно под руководством преподавателей. Именно овладение и выяснения студентом рекомендованной литературы создает широкие возможности детального усвоения данной дисциплины. Индивидуальные задания студентов по дисциплине «Биология» осуществляются путем выполнения одного или нескольких видов индивидуальных творческих или научно-исследовательских задач (ИНДЗ), избираемых обучающимся с учетом его творческих возможностей, учебных достижений и интересов по согласованию с преподавателем, который ведет лекции или семинарские занятия, или по его рекомендации. Он предоставляет консультации, обеспечивает контроль за качеством выполнения задания и оценивает работу. Индивидуальные задания должны быть представлены преподавателю и (при необходимости) защищены до окончания учебного курса. Виды, тематика, методические рекомендации и критерии оценки индивидуальных работ определяется отдельными методическими рекомендациями кафедры. По результатам выполнения и обсуждения индивидуального задания студенту выставляется соответствующая оценка.

#### **Методические рекомендации к ситуационным задачам**

Это вид самостоятельной работы студента по систематизации информации в рамках постановки или решения конкретных проблем. Такой вид самостоятельной работы направлен на развитие мышления, творческих умений, усвоение знаний, добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем. Такие знания более прочные, они позволяют студенту видеть, ставить и разрешать как стандартные, так и не стандартные задачи, которые могут возникнуть в дальнейшем в профессиональной деятельности.

Студент должен опираться на уже имеющуюся базу знаний. Решения ситуационных задач относятся к частично поисковому методу. Характеристики выбранной для ситуационной задачи проблемы и способы ее решения являются отправной точкой для оценки качества этого вида работ. Преподаватель определяет тему, либо раздел, рекомендует литературу, консультирует студента при возникновении затруднений.

Студенту необходимо изучить предложенную преподавателем литературу и характеристику условий задачи, выбрать оптимальный вариант (подобрать известные и стандартные алгоритмы действия) или варианты разрешения, оформить и сдать на контроль в установленный срок.

#### **Подготовка к контрольным работам**

При подготовке к контрольным работам необходимо повторить весь материал по теме, по которой предстоит писать контрольную работу.

Для лучшего запоминания можно выписать себе основные положения или тезисы каждого пункта изучаемой темы. Рекомендуется отрепетировать вид работы, которая будет предложена для проверки знаний – прорешать схожие задачи, составить ответы на вопросы. Рекомендуется начинать подготовку к контрольным работам заранее, и, в случае возникновения неясных моментов, обращаться за разъяснениями к преподавателю.

Лучшей подготовкой контрольным работам является активная работа на занятиях (внимательное прослушивание и тщательное конспектирование лекций, активное участие в практических занятиях) и регулярное повторение материала и выполнение домашних заданий. В таком случае требуется минимальная подготовка к контрольным работам, заключающаяся в повторении и закреплении уже освоенного материала.

#### **Методические рекомендации к подготовке к тестированию**

В современном образовательном процессе тестирование как новая форма оценки знаний занимает важное место и требует серьезного к себе отношения. Цель тестирований

в ходе учебного процесса состоит не только в систематическом контроле за знанием, но и в развитии умения студентов выделять, анализировать и обобщать наиболее существенные связи, признаки и принципы разных исторических явлений и процессов. Одновременно тесты способствуют развитию творческого мышления, умению самостоятельно локализовать и соотносить исторические явления и процессы во времени и пространстве.

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Можно дать следующие методические рекомендации:

- Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

- Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

- Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

- Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

- Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему.

- Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

- Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

- Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что студент забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем

#### **Работа с книжными и электронными источниками**

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой

проблеме.

### **Методические рекомендации для подготовки к коллоквиуму**

Коллоквиум - форма проверки и оценивания знаний учащихся в системе образования, преимущественно в вузах. Как правило, он представляет собой проводимый по инициативе преподавателя промежуточный мини-экзамен во время обучения по дисциплине, имеющий целью уменьшить список тем, выносимых на основной экзамен, и оценить текущий уровень знаний обучающихся.

Оценка, полученная на коллоквиуме, может влиять на получение зачета и оценку на экзамене. В некоторых случаях преподаватель выносит на коллоквиум все пройденные темы и обучающийся, как на итоговом экзамене, получает единственную оценку, идущую в зачет по дисциплине.

Коллоквиум может проводиться в устной и письменной форме.

Устная форма. Ответы оцениваются одновременно в традиционной шкале («неудовлетворительно» — «отлично»). Вопросы к коллоквиуму могут содержать как теоретические вопросы, так и задачи практического характера.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-4 часа. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

### **Подготовка к текущему контролю**

Текущий контроль – это регулярная проверка усвоения учебного материала на протяжении семестра. К его достоинствам относится систематичность, постоянный мониторинг качества обучения, а также возможность оценки успеваемости обучающихся.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в ходе устного опроса обучающихся, а также выполнения тестовых заданий и (или) решения задач.

Подготовка к текущему контролю включает 2 этапа:

1-й – организационный;

2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

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

уяснение задания на самостоятельную работу;

подбор учебной и научной литературы;

составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к текущему контролю. Подготовка проводится в ходе самостоятельной работы обучающихся и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала обучающийся должен изучить дополнительную учебную и научную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. Опрос предполагает устный ответ обучающегося на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. При необходимости следует обращаться за консультацией к

преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:  
 внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;  
 внимательно прочитать рекомендованную литературу;  
 составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

### **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

<b>№ п/п</b>	<b>№ семестра</b>	<b>Виды учебной работы</b>	<b>Образовательные технологии</b>	<b>Всего часов</b>
1	2	3	4	5
1.	<b>I</b>	Биология клетки. Реализация основных процессов жизнедеятельности	<i>лекция-презентация</i>	2
2.	<b>I</b>	Закономерности формирования и наследования признаков.	<i>проблемная (лекция-презентация с ошибками)</i>	2
3.	<b>I</b>	Биология развития	<i>лекция-презентация</i>	2
4.	<b>II</b>	Практические занятия по паразитологии «Немые рисунки»	Фотографии паразитов без названий необходимо определить систематическое положение и видовое название паразита на латыни	2
5.	<b>II</b>	Практическое занятие по гельминтологии	Кейс - технология	2
6.	<b>II</b>	Коллоквиум	Тестовые и индивидуальные задания, работа с карточками.	2
	<b>итого</b>			

### **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

	<b>Список основной литературы</b>
1.	Тулякова О.В. Биология : учебник / Тулякова О.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 449 с. — ISBN 978-5-4497-3210-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/141122.html">https://www.iprbookshop.ru/141122.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей -Текст: электронный
2.	Биология : учебное пособие / Д.К. Бахова [и др.].. — Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2024. — 108 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/146619.html">https://www.iprbookshop.ru/146619.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей -Текст: электронный
	<b>Список дополнительной литературы</b>
1.	Ярыгин, В.Н. Биология [Текст]: в 2-х томах, Том1. [Текст]: учебник/. Под ред. В.Н. Ярыгина.- М.: ГЭОТАР-Медиа,2015.-736 с. - Текст: непосредственный
2.	Ярыгин, В.Н. Биология [Текст]: в2-х томах, Том2. [Текст]: учебник/ Под ред. В.Н. Ярыгина.- М.: ГЭОТАР-Медиа,2015.-560 с. -Текст: непосредственный

### Методические материалы

1. Айбазова Ф.У. Биология. Медицинская паразитология: учебное пособие для обучающихся 1 курса по специальностям: 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия» и 31.05.03 «Стоматология» / Ф.У. Айбазова, О.М. Батчаева, Р.Б. Семенова. - Черкесск: БИЦ СКГА, 2019.- 152 с.

2. Батчаева О.Б. Биология. Онтогенез и филогенез: учебное пособие для обучающихся 1 курса по специальностям: 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия» и 31.05.03 «Стоматология» / О.М. Батчаева, Ф.У. Айбазова, Р.Б. Семенова. - Черкесск: БИЦ СКГА, 2019.-100 с.

3. Семенова Р.Б. Биология. Цитология и генетика: учебное пособие для обучающихся 1 курса по специальностям: 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия» и 31.05.03 «Стоматология» / Р.Б. Семенова, Ф.У. Айбазова, О.М. Батчаева. - Черкесск: БИЦ СКГА, 2019.- 112с.

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://e-Library.ru> – Научная электронная библиотека;

<http://www.med-pravo.ru> - Медицина и право - сборник законов, постановлений в сфере медицины и фармацевтики

<https://www.garant.ru> - Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

<http://www.rsl.ru/> - Российская государственная библиотека

<https://www.who.int/ru> - Всемирная организация здравоохранения

### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
--------------------------------------	-------------------------------

Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный договор № 621 Срок действия: с 25.09.2025 до 24.09.2026
Консультант Плюс	Договор № 7 от 15.01.2026 г.
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор № 12873/25П от 02.07.2025 г. Срок действия: с 01.07.2025 г. до 30.06.2026 г.
Бесплатное ПО	
LibreOffice, OpenOffice, МойОфис, Visual Studio Community, Sumatra PDF, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Visual Studio Code. Учебная версия, Project, STDU Viewer, МКБ-10	

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий**

#### **1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Ауд. № 108**

Специализированная мебель:

Доска ученическая – шт. Стол – 1 шт. Стол ученический -34шт. Стул мягкий –1 шт.

Стул ученический- 68 шт. Кафедра - 1 шт.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации:

Мультимедия- проектор - 1 шт,

Переносной экран настенный рулонный - 1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

#### **2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд. № 213**

Специализированная мебель:

Доска ученическая. - 1

Стол ученический -17 шт.

Стул ученический- 30шт.

Стул мягкий – 1 шт.

Стул компьютерный – 1 шт.

Шкаф книжный – 2 шт.

Шкаф платяной – 1 шт.

Кафедра – 1 шт.

Стол однотумбовый – 2 шт

Лабораторное оборудование:

Шкаф металлический д/хим. посуды – 2 шт.

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:

Экран рулонный - 1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Мультимедиа –проектор - 1 шт.

#### **3. Лаборатория.**

**Лабораторное оборудование.**

Микроскоп световой (бинокуляр «Микмед 5») – 20 шт.  
Пробирки – 100 шт.  
Штативы для пробирок – 5шт.  
Стеклянные пипетки – 15 шт.  
Пипетки мерные – 23 шт.  
Пипетки Пастера – 34 шт.  
Капельницы – 12 шт.  
Капельницы Шустера – 4 шт.  
Мерные цилиндры – 3 шт.  
Пинцеты – 47 шт.  
Скальпели – 45 шт.  
Препаровальные иглы – 44 шт.  
Колбы плоскодонные – 5 шт.  
Колбы конические – 15 шт.  
Стаканы – 12 шт.  
Воронки – 17 шт.  
Зажим – 1 шт.  
Чашки Петри – 108 шт.  
Спиртовка – 1 шт.  
Фарфоровые стаканы – 7 шт.  
Ступки с пестиками – 3 шт.  
Фарфоровая чашка – 1 шт.  
Термометр – 1 шт.  
Лупы – 13 шт.  
Лотки – 3шт.  
Набор стеклянных трубок – 1упаковка.  
Предметные стекла – 8 упаковок  
Покровные стекла – 8 упаковок  
Белая лента d=12,5 см – 4упаковок  
Наборы микропрепаратов – 10 упаковок  
Учебные коллекции – 13 упаковок  
Модель аппликации – 16 упаковок.  
Бюретки с краном – 1 шт.  
Ростомер – 1 шт.

#### **Специализированная мебель:**

Доска ученическая  
Стол ученический – 15 шт.  
Стул ученический- 28 шт.  
Шкаф книжный – 1 шт.  
Стол преподавательский – 1 шт.  
Стул мягкий – 1 шт.  
Стол однотумбовый – 1 шт.  
Кафедра – 1 шт.  
Тумбочка – 1 шт.  
Шкаф негоряемый – 1  
Шкаф железный - 5

#### **4. Помещение для самостоятельной работы.**

##### **Электронный читальный зал (БИЦ)**

Комплект проекционный, мультимедийный интерактивный: интерактивная доска ,  
проектор , универсальное настенное крепление. Персональный компьютер-моноблок -18

шт. Персональный компьютер – 1 шт.

Столы на 1 рабочее место – 20 шт. Столы на 2 рабочих места – 9 шт. Стулья – 38шт.  
МФУ – 2 шт.

#### **Читальный зал(БИЦ)**

Столы на 2 рабочих места – 12 шт. Стулья – 24 шт.

#### **Отдел обслуживания печатными изданиями (БИЦ)**

Комплект проекционный, мультимедийный оборудование:

Экран настенный. Проектор. Ноутбук.

Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт.

Специализированная мебель (столы и стулья): Рабочие столы на 1 место – 24 шт. Стулья – 24 шт.

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»: Персональный компьютер – 1шт. Сканер – 1 шт. МФУ – 1 шт.

#### **Электронный читальный зал**

Специализированная мебель (столы и стулья): компьютерный стол – 20 шт.,  
ученический стол - 14 шт, стулья – 47 шт., стол руководителя со спикером - 1 шт,  
двухтумбовый стол -2 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети  
«Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную  
среду ФГБОУ ВО «СКГА»: моноблок - 18 шт. , Персональный компьютер -1 шт. МФУ –  
2 шт.

#### **Читальный зал**

Специализированная мебель (столы и стулья): ученический стол - 12 шт, стулья – 24 шт.,  
картотека - 2 шт, шкаф железный -1 шт., стеллаж выставочный - 1 шт.

### **8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.
2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютером с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### **8.3. Требования к специализированному оборудованию**

Нет

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**О ДИСЦИПЛИНЕ «Биология»**

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Биология

### 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК -4	Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению

### 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ОПК-4
<b>I семестр</b>	
Введение	+
Раздел 1. Цитология	+
Раздел 2. Структурно-функциональная организация генетического материала	+
Раздел 3. Генетика	+
Раздел 4. Основы генетики человека	+
Раздел 5. Биология развития	+
Раздел 6. Эволюционная морфология	+
<b>II семестр</b>	
Раздел 1. Медицинская паразитология	+
Раздел 2. Медицинская протистология	+
Раздел 3. Медицинская гельминтология	+
Раздел 4. Медицинская арахноэнтомология	+
Раздел 5. Ядовитые животные	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

**ОПК-4-** Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения

Планируемые результаты обучения (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Планирует и применяет наиболее эффективные методы и средства информирования населения о здоровом образе жизни, повышения его грамотности в вопросах профилактики заболеваний	Допускает существенные ошибки при раскрытии строения и функционирования генетического аппарата клетки, факторов среды обитания, влияющих на них, циклов развития паразитов человека,	Демонстрирует частичные знания по строению и функционированию генетического аппарата клетки, о факторах среды обитания, влияющие на них. О принципах формирования наследственной патологии.	Демонстрирует знания по строению и функционированию генетического аппарата клетки, о факторах среды обитания, влияющие на них. О принципах формирования наследственной патологии, о методах личной и общественной профилактики паразитарных заболеваний.	знает строение и функционирование генетического аппарата клетки, факторы среды обитания, влияющие на них. Факторы, влияющие на ранний эмбриогенез. Принципы формирования наследственной патологии, методы ее профилактики, медико-генетическое консультирование, циклы развития паразитов человека, методы личной и общественной профилактики паразитарных заболеваний.	Контроль присутствия, ситуационные задачи, коллоквиум, индивидуальные задания, текущий тестовый контроль.	к/р

<p>Владеет навыками подготовки информационных материалов, разработанных в соответствии с принципами доказательной медицины, предназначенных для повышения грамотности населения в вопросах санитарной культуры и профилактики заболеваний</p>	<p>Не умеет выявлять причины и условия возникновения, вредного влияния на здоровье пациентов факторов среды обитания;</p>	<p>Демонстрирует частичные знания о том, как выявлять причины и условия возникновения, вредного влияния на здоровье пациентов факторов среды обитания; оценивать влияние факторов среды обитания на состояние здоровья населения;</p>	<p>Умеет проводить беседы о здоровом образе жизни с заинтересованными контингентами, осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>Умеет выявлять причинно-следственную связь между врожденными аномалиями, наследственными заболеваниями, факторами и механизмами их возникновения; анализировать факторы риска заражения паразитарными заболеваниями в различных географических условиях, социально-этнических группах и в целом по популяции.</p>	<p>Контроль присутствия, ситуационные задачи, коллоквиум, индивидуальные задания, текущий тестовый контроль.</p>	<p>к/р</p>
<p>Принимает участие в проведении профилактических медицинских осмотров с учетом возраста и состояния здоровья в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</p>	<p>Не владеет основными навыками оценки риска влияния факторов окружающей среды на состояние здоровья населения</p>	<p>Частично владеет основными навыками методикой оценки риска влияния факторов окружающей среды на состояние здоровья населения</p>	<p>Владеет методикой оценки риска влияния факторов окружающей среды на состояние здоровья населения с учетом возраста; способностью разработки плана работы по формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>Владеет навыками объяснения причин возникновения наиболее частых, генетических заболеваний и пороков развития у человека, основами их профилактики и диагностики; обоснования необходимости использования определенных методик по устранению факторов риска заражения паразитарных заболеваний.</p>	<p>Контроль присутствия, ситуационные задачи, коллоквиум, индивидуальные задания, текущий тестовый контроль.</p>	<p>к/р</p>

#### 4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

##### Вопросы к экзамену по дисциплине «Биология»

1. Свойства и признаки живого. Уровни организации живого.
2. Теории происхождения жизни. Доказательства эволюции органического мира. Молекулярная эволюция как наука.
3. Человек как биологическое и социальное существо.
4. Современное состояние клеточной теории. Отличительные признаки про- и эукариотических клеток.
5. Строение (модель) элементарной мембраны, ее свойства и функции. Способы поступления вещества в клетку.
6. Анаболическая система клетки и ее органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, рибосомы.
7. Катаболическая система клетки и ее органоиды: лизосомы, пероксисомы, глиоксисомы. Строение, функции митохондрий и их ферментные системы.
8. Характеристика энергетического обмена в клетке. Связь потоков веществ и энергии в клетке.
9. Строение и функции ядра клетки. Типы хромосом. Строение метафазной хромосомы.
10. Клеточный и митотический циклы. Интерфаза. Характеристика периодов. Причины митоза.
11. Сравнительная характеристика митоза и мейоза. Изменение содержания генетического материала в различные фазы деления. Значение митоза и мейоза. Амитоз, разновидности митоза (политения, эндомитоз). навыки поиска в системе Интернет информации для профессиональной деятельности, а также биолого-медицинским понятийным аппаратом.
12. Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК): строение и функции.
13. Доказательства роли нуклеиновых кислот в передаче наследственной информации.
14. Свойства генов. Первичные функции генов. Центральная догма молекулярной биологии. Классификация генов (структурные и функциональные, уникальные, повторяющиеся, транспозоны).
15. Уровни упаковки генетического материала (нуклеосомный, супернуклеосомный, хроматидный, метафазной хромосомы).
16. Генетический код и его свойства. Биосинтез белка.
17. Регуляция транскрипции у прокариот (схема Ф.Жакоба и Ж.Моно) и у эукариот (схема Г.П. Георгиева).
18. Цитоплазматическая наследственность.
19. Генная инженерия как наука. Этапы методов генной инженерии.
20. Векторы (плазмиды, космиды, фаговые векторы, фазмиды).
21. Рестриктазы и их механизмы действия. Анализ и использование фрагментов ДНК.
22. Введение рекомбинантной ДНК в клетку – реципиента и включение ее в хромосомный аппарат.
23. Генная дактилоскопия. Полимеразная цепная реакция.
24. Основы клонирования организмов. Стволовые клетки.
25. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании: закон единообразия, закон расщепления.
26. Закономерности наследования при полигибридном скрещивании. Закон независимого комбинирования.
27. Внутриаалельные взаимодействия генов: полное и неполное доминирование, свехдоминирование, кодминирование и аллельное исключение. Наследование групп крови по системе: ABO, MN и Rh- фактору.
28. Межааллельные взаимодействия генов: комплементарность, эпистаз, полимерия и эффект положения. Полигенное наследование. Пороговый эффект действия генов.
29. Сцепление генов. Аутосомные и гоносомные группы сцепления. Карты хромосом эукариот (генетические и цитологические).
30. Фенотипическая изменчивость. Норма реакции. Фенокопии.
31. Генотипическая изменчивость и ее формы (комбинативная и мутационная). Генокпии. Биологические основы канцерогенеза.
32. Мутагенные факторы, классификация и механизмы действия. Устойчивость и репарация генетического материала.
33. Классификация мутаций по причинам их возникновения. Геномные мутации, разновидности, биологическое и медицинское значение.
34. Классификация мутаций по исходу для организма. Генные мутации, разновидности, биологическое и медицинское значение.

35. Классификация мутаций по мутировавшим клеткам. Хромосомные мутации, разновидности, биологическое и медицинское значение.
36. Пол как биологический признак. Первичные и вторичные половые признаки. Признаки, контролируемые и ограниченные полом, их наследование. Признаки, сцепленные с X-хромосомой и голондрические.
37. Хромосомная и балансовая теория пола. Особенности определения пола у человека и его нарушения. Хромосомные болезни пола.
38. Первичное, вторичное и третичное соотношение полов. Гипотеза М.Лайон о женском мозаицизме по половым хромосомам.
39. Задачи генетики человека на современном этапе. Человек как объект генетических исследований. Классификация методов генетики человека.
40. Клинико-генеалогический метод. Типы наследования признаков, их характеристика.
41. Близнецовый метод. Критерии зиготности близнецов. Конкордантность и дискордантности. Формула Холдингера.
42. Популяционно-статистический метод. Генетические процессы в больших популяциях. Закон Харди – Вайнберга.
43. Понятие о популяциях и чистых линиях. Панмиксные и непанмиксные популяции. Характеристика популяций человека. Типы браков.
44. Факторы нарушающие равновесие генов в популяции (мутации, естественный отбор, популяционные волны, изоляция, миграция, дрейф генов.) и их характеристика.
45. Цитогенетический метод. Денверская и Парижская классификация хромосом человека.
46. Биохимические методы. Методы биологического моделирования. Закон гомологических рядов и наследственной изменчивости Н.И.Вавилова.
47. Методы генетики соматических клеток. Методы рекомбинантной ДНК. Понятие о программе «Геном человека».
48. Методы пренатальной диагностики (прямые и непрямые) наследственных заболеваний.
49. Экспресс методы (микробиологические, определение полового хроматина, химические) генетики человека.
50. Генные болезни: фенилкетонурия, альбенизм, галактоземия, гиперлипидотемии, синдром Леш – Нихана, болезнь Вильсона – Коновалова, гемоглобинопатии, гемофилия. Принципы лечения наследственной патологии человека.
51. Хромосомные болезни: синдром Патау, синдром Эдварса, синдром Дауна, синдром «кошачьего крика», синдром частичной трисомии по короткому плечу девятой хромосомы.
52. Болезни с наследственной предрасположенностью.
53. Цели и задачи медико – генетического консультирования. Показания для направления семейной пары в медико-генетическую консультацию. Характеристика этапов составления генетического прогноза.
54. Размножение - универсальное свойство живого. Формы размножения (бесполое и половое), их характеристика. Эволюция форм полового процесса.
55. Строение гамет. Типы яйцеклеток. Гаметогенез (ово- и сперматогенез).
56. Осеменение и его формы. Оплодотворение и его стадии. Биологические особенности репродукции человека.
57. Онтогенез, его типы, периодизация. Характеристика стадий эмбриогенеза (зигота, дробление, бластула, гаструляция и гаструла, гисто- и органогенез). Провизорные органы.
58. Реализация генетической информации в пренатальном периоде. Критические периоды пренатального онтогенеза. Тератогенные факторы. Тератогенез.
59. Механизмы эмбриогенеза. Механизмы морфогенеза.
60. Постнатальный онтогенез. Типы развития. Метаморфоз. Периодизация постнатального онтогенеза у человека. Критические периоды постнатального онтогенеза.
61. Рост. Типы роста тканей и органов у человека. Акселерация и ее причины. Конституция и табикус человека.
62. Старение организма. Основные теории старения. Клиническая и биологическая смерть. Реанимация. Проблемы эвтаназии.
63. Связь онто – и филогенеза: законы К.Бэра, биогенетический закон, учение А.Н. Северцова о филэбриогенезах. Корреляции в процессе индивидуального развития.
64. Филогенез покровов тела и нервной системы хордовых.
65. Филогенез скелета хордовых.

66. Филогенез пищеварительной и выделительной систем хордовых.
67. Филогенез дыхательной и кровеносной систем хордовых.
68. Связь выделительной и половой систем в фило–и эмбриогенезе.
69. Онтофилогенетическая обусловленность пороков развития кожных покровов, скелета, нервной, пищеварительной, дыхательной, кровеносной и выделительной систем у человека.
70. Понятие о гомеостазе, уровни и механизмы его регуляции.
71. Регенерация, ее уровни и способы. Медицинское значение регенерации.
72. Трансплантация органов и тканей. Тканевая несовместимость. Пути и способы ее преодоления.
73. Биологические ритмы. Медицинские аспекты хронобиологии.
74. Биосфера и ее структура (границы, вещество), этапы эволюции. Понятие о ноосфере.
75. Основные направления и результаты антропогенных изменений окружающей среды. Охрана окружающей среды и рациональное природопользование.
76. Экология как наука. Понятие о биоценозе, биогеоценозе, антропобиогеоценозе. Формы биотических связей. Симбиоз и его формы.
77. Происхождение и возраст паразитизма. Паразитизм как биологический феномен. Критерии паразитизма. Морфофизиологические и биологические адаптации паразитов.
78. Классификация паразитов и хозяев. Предмет экологической паразитологии. Характеристика паразитарной системы.
79. Характеристика системы «паразит - хозяин». Патогенное действие паразита на организм хозяина и специфичность паразитов. Ответные реакции хозяина на внедрение паразита.
80. Дизинтерийная амeba: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика амeбиоза.
81. Амeбы группы *Limax*: способы заражения человека, патогенное действие
82. Трихомонада урогенитальная: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихомоноза.
83. Лямблия: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика лямблиоза.
84. Трипаномы: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трипаносомозов.
85. Лейшмании: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика лейшманиозов.
86. Балантидий: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика балантидиоза.
87. Токсоплазма: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика токсоплазмоза.
88. Пневмоциста: морфология, цикл развития, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика пневмоцистоза.
89. Малярийные плазмодии, их виды и распространение. Жизненный цикл возбудителей малярии человека.
90. Патогенное действие возбудителей малярии: симптомы, диагностика и профилактика малярии.
91. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза.
92. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика описторхоза.
93. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза.
94. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов.
95. Цепень невооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика

- тениаринхоза.
96. Цепень вооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениоза и цистицеркоза.
  97. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза.
  98. Цепень карликовый: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика геминолепидоза.
  99. Эхинококк и альвеококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвеококкоза.
  100. Аскарида человеческая: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения, патогенное действие личинок и половозрелых аскарид; симптомы, диагностика и профилактика личиночного и кишечного аскаридоза.
  101. Власоглав человека: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихоцефалеза.
  102. Острица: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика энтеолбиоза.
  103. Трихинелла: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихинеллеза.
  104. Кривоголовка двенадцатиперстная и некатор: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика анкилостомоза и некатороза.
  105. Угрица кишечная: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика странгилоидоза.
  106. Ришта: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дракункулеза.
  107. Филярии: особенности морфологии и циклы развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика вухерериоза, онкоцеркоза, лоаоза и бругиоза.
  108. Методы диагностики кишечных и тканевых гельминтозов.
  109. Трансмиссивные и природно-очаговые заболевания. Характеристика природного очага.
  110. Клещи иксодовые и аргасовые: особенности морфологии и биологии, медицинское значение.
  111. Клещи гамазовые, саркопровые и тироглифные: особенности морфологии и биологии, медицинское значение.
  112. Отряды Вши и блохи: особенности морфологии, размножение, развитие и медицинское значение; меры борьбы.
  113. Отряд Тараканы и Клещи: особенности морфологии, размножение и развития; медицинское значение; меры борьбы.
  114. Медицинское значение оводов, мошек, слепней. Мухи – возбудители и переносчики возбудителей заболеваний: особенности морфологии и биологии, медицинское значение; меры борьбы.
  115. Комары рода *Culex*, *Anopheles* и *Aedes*: особенности морфологии и биологии, медицинское значение; меры борьбы.
  116. Классификация ядовитых животных. Физиологическая характеристика токсинов беспозвоночных животных (медузы, паукообразные, перепончатокрылые), действие их на человека, первая помощь и меры профилактики укусов и отравлений.
  117. Физиологическая характеристика токсинов позвоночных животных (рыбы, амфибии, рептилии), действие

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра Биологии

202 – 202 учебный год

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

---

по курсу Биология  
для студентов Медицинского института  
1 курса

---

ВОПРОСЫ

1. Прокариотическая клетка – форма организации живой материи. Примеры. Особенности строения, морфологические и функциональные отличия от эукариотической клетки.

---

  2. Близнецовый метод. Критерии зиготности близнецов. Конкордантность и дискордантность. Формула Хольцингера.

---

  3. Конкордантность монозиготных близнецов по сахарному диабету составляет 65%, а dizиготных – 18%. Каково соотношение наследственных и средовых факторов в формировании признака?
- 

Зав. кафедрой, доцент

Айбазова Ф.У.

## Ситуационные задачи

По дисциплине: Биология

**Задание: 1** Студент медицинского института осмотрел пожилого пациента с низким уровнем гемоглобина и обсуждает историю заболевания с преподавателем.

**Почитайте описания болезней и определите их названия:**

**Задание: 2.** Доставлены свежевыделенные жидкие испражнения с примесью крови и слизи. В нативном мазке обнаружены два крупных образования размером 30—40 мкм, оболочка и ядро не видны, внутреннее содержимое мелкозернистое, грубых включений нет. При наблюдении видно, как толчкообразно образуются довольно крупные гомогенные выросты, в которые содержимое клетки как бы переливается. Движение активное, простейшие «уплывают» из поля зрения. Содержат фагоцитированные эритроциты. Определите вид и стадию паразита

**Задание: 3** В нативном мазке из свежевыделенных жидких фекалий обнаружены простейшие размером 25—30 мкм: оболочки нет, цитоплазма грубозернистая, содержит микробы, эритроцитов нет. В цитоплазме видно ядро с ободком из цепочки зеленоватых умеренно блестящих зерен. Движение медленное, при длительном наблюдении видно, как плавно вырастает широкий выступ эктоплазмы, затем так-же выступ появляется на другой стороне, а первый как бы втягивается обратно. Заметного поступательного движения не наблюдается. Определите вид простейшего.

**Задание: 4.** В нативном мазке из свежевыделенных кашицеобразных фекалий обнаружены простейшие размером 15—20 мкм, без оболочки, ядро не видно. Цитоплазма зернистая, содержит небольшое число бактерий. Движение слабо выражено, ложноножки небольшие, умеренно широкие. Определите вид и стадию простейшего.

**Задание: 5.** В нативном мазке из свежевыделенных кашицеобразных фекалий обнаружены простейшие размером не более 10 мкм: оболочки нет, ядра не видно, в цитоплазме умеренное количество мелких вакуолей и бактерий. Движение почти на месте, медленное, за счет периодического плавного появления и исчезновения небольших широких или более удлинённых ложноножек. Деление на экто- и эндоплазму только при образовании ложноножек. Что можно предположить?

**Задание: 6.** В нативном мазке выявлены умеренно подвижные вегетативные стадии амёбы, у которой в живом состоянии хорошо заметно ядро. Можно ли ее отнести к виду дизентерийной амёбы?

**Задание: 7.** В нативном мазке фекалий в первых же полях зрения выявлены умеренно и слабо подвижные вегетативные формы амёб мелких и средних размеров (6—20 мкм), вид которых лаборант определить затрудняется. Как поступить лаборанту?

**Задание: 8.** В лабораторию доставлены свежевыделенные полуоформленные фекалии. Можно ли по результатам их исследования поставить достоверный диагноз амёбной дизентерии или отвергнуть его?

**Задание:** 9. У пациента, приехавшего из 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 продольной оси яйца. Определить вид гельминта.

**Задание:** 10. Во время летних работ на зерновом складе у рабочих появились жалобы на воспаление рук, шеи, с появлением зуда и волдырей. С чем это может быть связано?

**Задание:** 11. У пациента, приехавшего из Африки. Заболевание, вызывающее подозрение на возможность филяриатоза. Имеет ли диагностическое значение. В какое время суток у него будет взята кровь для исследования?

**Задание:** 12. Женщина обратилась в женскую консультацию для профилактического осмотра, во время которого были сделаны мазки из влагалища, в результате чего был обнаружен паразит. Назовите этого паразита. Где он локализуется, помимо влагалища, у женщин? Где локализуется этот паразит у мужчин?

**Задание:** 13. При дуоденальном зондировании в отделяемой жидкости был обнаружен грушевидный трофозоит с билатеральной симметрией, двойным набором органелл и присасывательным диском на уплощенной стороне. Что это за паразит? Какое заболевание он вызывает? В каких двух формах существует этот паразит?

**Задание:** 14. Больной обратился к дерматологу с жалобой на поражения кожи ног. При осмотре дерматолог обнаружил мокнущие язвы на нижних конечностях. После микроскопического исследования отделяемого из язв было обнаружено небольшое количество промастиготных форм возбудителя. Диагноз? К какому типу относится это заболевание? Какие типы существуют, помимо этого, и в чем их отличия?

**Задание:** 15. В детскую инфекционную больницу по скорой помощи поступил мальчик с симптомами менингоэнцефалита, увеличенными лимфатическими узлами, печенью, селезенкой. Предположительный диагноз? Какой самый эффективный метод диагностики необходимо использовать?

**Задание:** 16. К кардиологу обратился мужчина средних лет с жалобами на боли в сердце и повышенную усталость, апатию и сонливость. Ранее он никогда не жаловался на свое здоровье, вел здоровый образ жизни, в прошлом профессионально занимался спортом, вредных привычек не имел. При опросе врач выяснил, что 3 мес назад пациент ездил на отдых в Мексику, где его укусили насекомые. При обследовании были обнаружены расширение границ сердца, уменьшение сердечного выброса, увеличение печени и селезенки. Ваш предположительный диагноз? Необходимые исследования для подтверждения диагноза?

**Задание:** 17. Больной обратился к врачу с головной болью в области лба, затем появились тошнота, рвота, лихорадка и ригидность затылочных мышц. Из анамнеза выяснилось, что он недавно приехал из США, где несколько дней купался в пресной воде. Предположительный диагноз? Необходимые исследования?

**Задание:** 18. Мужчина 45 лет, страдающий хроническим простатитом, обратился к урологу для профилактического осмотра. Уролог произвел забор биологического материала из уретры, и при посеве мазка на флору был обнаружен возбудитель. Какой это

возбудитель? Как называется заболевание? Предложите возможные варианты попадания этого возбудителя в организм человека.

**Задание 19.** В зоопарк одного из городов Украины завезли антилоп с берегов озера Виктория. В мазках крови животных выявлены трипаносомы. Какие профилактические мероприятия наиболее целесообразно провести?

Профилактические мероприятия не нужны

- Взять мазки крови у лиц, которые находились в контакте с животными
- Вылечить животных
- Карантинные мероприятия
- Уничтожить животных – носителей трипаносом

**Задание 20.** В отделение инфекционной больницы попал больной с предварительным диагнозом "амебиаз". Для лабораторной диагностики нужно использовать такой материал:

- плазму крови
- клетки костного мозга
- зубной налет
- дуоденальное содержимое
- фекалии

**Задание 21.** Мужчина 35 лет, по профессии охотник, живет в Сибири, нередко питается строганиной. Жалуется на боли в животе, тошноту и выделения по ночам члеников какого-то гельминта. В фекалиях 9 члеников, размер 10 на 15, сбоку половая клоака, матка с 25-30 ответвлений.

*Вопросы:*

- Напишите латинское название паразита. Каким гельминтозом болен мужчина?
- Каким образом могло произойти заражение?
- Где у человека паразитирует данный гельминт?

**Задание 22.**

В семье с интервалом в 1-2 дня заболели мать, отец и дочь. Симптомы болезни у всех были сходны: острое начало, повышенная температура(38-39 °С), отек лица и век у дочери, кроме того, аллергическая сыпь на коже живота и спины. Вызванный участковый врач всем поставил диагноз ОРВИ. Назначенное лечение оказалось неэффективным. Ввиду нарастания тяжести болезни (температура повысилась до 40 С, появилась боль в мышцах: у отца - межреберная, матери - глаз, дочери - языка) все были госпитализированы. При анализе крови обнаружена эозинофилия. При тщательном опросе установлено, что за 10 дней до начала болезни все они были в гостях и ели домашнего изготовления копченую свинину. Эпидемиологи установили, что еще 2 из тех, кто ел ту же свинину, заболели, симптомы болезни сходны.

*Вопросы:*

-Какой наиболее вероятный диагноз можно поставить больным?

-Нужно ли исследовать свинину, которую ели все заболевшие? Объясните ожидаемые результаты.

-Какие исследования желательно провести у больных, чтобы поставить окончательный диагноз?

**Задание 23.** При плановом обследовании сотрудников детского сада у воспитательницы в фекалиях обнаружены яйца средних размеров (60 × 45 мкм), овальные с толстой бугристой оболочкой, желто-коричневого цвета, без крышечки. Какое паразитарное заболевание можно предположить? Какие меры профилактики этого заболевания?

## Вопросы для коллоквиумов

### по дисциплине Биологии

#### Вариант 1

1. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза.
2. Цепень вооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениоза и цистицеркоза.
2. Власоглав человека: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихоцефалеза.

#### Вариант 2

1. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов.
2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза.
3. Кривоголовка двенадцатиперстная и некатор: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика анкилостомоза и некатороза.

#### Вариант 3

1. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика описторхоза.
2. Цепень невооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениаринхоза.
3. Аскарида человеческая: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения, патогенное действие личинок и половозрелых аскарид; симптомы, диагностика и профилактика личиночного и кишечного аскаридоза.

#### Вариант 4

1. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза.
2. Власоглав человека: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихоцефалеза.
3. Эхинококк и альвиококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвиококкоза.

#### Вариант 5

1. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов.
2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза.
3. Острица: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика энтеолбиоза.

### **Вариант 6**

1. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза.
2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза.
3. Трихинелла: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихинеллеза.

### **Вариант 7**

1. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика описторхоза.
2. Эхинококк и альвеококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвеококкоза.
3. Кривоголовка двенадцатиперстная и некатор: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика анкилостомоза и некатороза.

### **Вариант 8**

1. Цепень вооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениоза и цистицеркоза.
2. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов.
3. Угрица кишечная: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика странгилоидоза.

### **Вариант 9**

1. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза.
2. Эхинококк и альвеококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвеококкоза.
3. Ришта: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дракункулеза.

### **Вариант 10**

1. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов.
2. Цепень невооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениаринхоза.
3. Филярии: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика вухерериоза, онкоцеркоза, лоаоза и брузиоза.

### **Вариант 11**

1. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза.

2. Цепень невооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениаринхоза

3. Ришта: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дракункулеза.

### **Вариант 12**

1. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза.

2. Цепень вооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениоза и цистицеркоза

3. Филярии: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика вухерериоза, онкоцеркоза, лоаоза и бругиоза

### **Вариант 13**

1. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика описторхоза.

2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза.

3. Угрица кишечная: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика странгилоидоза

### **Вариант 14**

1. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза.

2. Цепень вооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениоза и цистицеркоза

3. Кривоголовка двенадцатиперстная и некатор: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика анкилостомоза и некатоза.

### **Вариант 15**

1. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов.

2. Эхинококк и альвеококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвеококкоза.

3. Кривоголовка двенадцатиперстная и некатор: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика анкилостомоза и некатоза.

### **Вариант 16**

1. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика описторхоза.

2. Цепень вооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениоза и цистицеркоза

3. Трихинелла: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихинеллеза.

### **Вариант 17**

1. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза.

2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза.

3. Аскарида человеческая: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения, патогенное действие личинок и половозрелых аскарид; симптомы, диагностика и профилактика личиночного и кишечного аскаридоза.

### **Вариант 18**

1. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза.

2. Цепень невооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениаринхоза

3. Острица: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика энтеолбиоза.

### **Вариант 19**

1. Кровяные сосальщики: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика шистосомозов.

2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза.

3. Власоглав человека: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихоцефалеза.

### **Вариант 20**

1. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза.

2. Эхинококк и альвиококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвиококкоза.

3. Трихинелла: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихинеллеза.

### **Вариант 21**

1. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика

парагонимоза.
2. Цепень невооруженный: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика тениаринхоза
3. Ришта: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дракункулеза.

#### **Вариант 22**

1. Легочный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика парагонимоза.
2. Эхинококк и альвиококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвиококкоза.
3. Кривоголовка двенадцатиперстная и некатор: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика анкилостомоза и некатоза.

#### **Вариант 23**

1. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика описторхоза.
2. Эхинококк и альвиококк: особенности морфологии личиночной и ленточной форм и цикла развития, способы заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика эхинококкоза и альвиококкоза.
3. Трихинелла: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика трихинеллеза.

#### **Вариант 24**

1. Печеночный сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика фасциолеза.
2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза.
3. Острица: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика энтеробиоза.

#### **Вариант 25**

1. Кошачий сосальщик: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика описторхоза.
2. Лентец широкий: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дифиллоботриоза.
3. Ришта: особенности морфологии и цикла развития, пути заражения человека и животных, патогенное действие; симптомы, диагностика и профилактика дракункулеза.

**Комплект заданий для контрольной работы**  
по дисциплине «Биология»

**Раздел: Генетика**

**Вариант № 1**

1. Пробанд – нормальная женщина, имеет пять сестер, две из которых однойцовые близнецы, две – двуяйцовые. Все сестры имеют шесть пальцев на руке. Мать пробанда нормальная, отец – шестипалый. Со стороны матери пробанда все предки нормальны. У отца два брата и четыре сестры – все пятипалые. Бабка по линии отца шестипалая. У нее было две шестипалые сестры и одна пятипалая. Дед по линии отца и все его родственники нормально пятипалые.

Определите вероятность рождения в семье пробанда шестипалых детей при условии, если она выйдет замуж за нормального мужчину.

2. Голубоглазый правша женился на кареглазой левше. У них родился один ребенок — голубоглазый левша. Определить генотипы родителей.

3. Гетерозигота  $AaBbCc$  скрещена с гомозиготным рецессивом. Определить: а) число классов в полученном потомстве по генотипу; б) какая часть потомства имеет все четыре доминантных гена; в) какая часть потомства имеет все четыре рецессивных гена.

4. У овса черная окраска семян определяется доминантным геном  $A$ , а серая окраска — доминантным геном  $B$ , Ген  $A$  эпистатичен по отношению к гену  $B$ , и последний в его присутствии не проявляется.

При отсутствии в зиготе обоих доминантных генов проявляется белая окраска семян.

Определить окраску семян у растений, имеющих следующие генотипы: а)  $aaBb$ ; б)  $aaBb$ ; в)  $AaBb$ ; г)  $AaBb$ ; д)  $AAB$  е)  $aaBB$ ; ж)  $AaBB$ ,

5. У некоторых сортов пшеницы красная окраска зерна контролируется двумя парами полимерных доминантных генов. Два доминантных гена в гомозиготном состоянии ( $A_1A_1A_2A_2$ ) дают, темно-красное зерно, один доминантный ген ( $A_1$  или  $A_2$ ) обуславливает бледно-красную, два — светло-красную, а три — красную окраску зерна. Определить окраску зерна в следующих скрещиваниях: а)  $A_1a_1A_2A_2 \times a_1a_1A_2a_2$ ; б)  $A_1a_1A_2a_2 \times a_1a_1a_2a_2$ ; в)  $A_1a_1a_2a_2 \times A_1A_1a_2a_2$ ; г)  $A_1a_1a_2a_2 \times A_1a_1A_2A_2$ .

6. При скрещивании самки дрозофилы, гетерозиготной по генам  $A$  и  $B$ , с рецессивным самцом получено 8,2% рекомбинантов, а при скрещивании самки, гетерозиготной по генам  $M$  и  $N$ , с рецессивным самцом получено 10,4% рекомбинантов. Определить, на сколько единиц кроссинговера расстояние между генами  $M$  и  $N$  больше расстояния между генами  $A$  и  $B$ ?

7. У отца с группами крови  $M$  и  $0$  ребенок имеет группы крови  $MN$  и  $B$ . Какой генотип может быть у матери этого ребенка.

8. При скрещивании собак чёрной и белой масти в первом поколении было получено примерно  $\frac{1}{2}$  белых,  $\frac{3}{8}$  черных и  $\frac{1}{8}$  коричневых. Как это можно объяснить? Каковы генотипы родителей и потомства? Каких щенков вы ожидаете получить от скрещивания исходной белой и коричневых собак из  $F_1$ ?

9. У человека есть наследственное аллергическое заболевание – геморрагический диатез, вызываемый рецессивным геном. Аллели этого гена находятся в  $X$ - и  $Y$  – хромосоме. Определите, какие будут дети и внуки, если родители: а) жена и все ее предки здоровы, а муж болен; б) муж и все его предки здоровы, а жена больна?

10. Мужчина с группой крови АВ, страдающий дальтонизмом, женился на девушке с группой крови 0 и нормальным зрением. Отец девушки – дальтоник и имеет группу крови А. От этого брака родилось двое детей: девочка с нормальным зрением и группой крови А и мальчик с нормальным зрением и группой крови В. Составьте родословную этой семьи, укажите генотипы всех членов семьи. Какова вероятность рождения у этих людей детей – дальтоников? Могут ли родиться дети с группами крови родителей?

## **ВАРИАНТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **Зачет по дисциплине «Биология» у обучающихся 1 курса по специальности «Стоматология» Вариант 1**

#### **Теоретические вопросы**

1. Нуклеиновые кислоты, их строение, локализация, значение.
2. Методы изучения генетики человека. Близнецовый метод. Значение для медицины. Моно- и дизиготные близнецы. Конкордантность, дискордантность.

#### **Практические вопросы**

**Задача 1.** Полипептид состоит из следующих аминокислот: валин-аланин-глицин-лизин-триптофан-валин-серин-глутаминовая кислота. Определить структуру участка ДНК, кодирующего указанный полипептид.

**Задача 2.** Женщина с карими глазами и светлыми волосами вышла замуж за мужчину, имеющего голубые глаза и темные волосы. Известно, что у отца жены глаза карие, а у матери – голубые и у обоих светлые волосы. У родителей мужа глаза голубые, но у матери волосы светлые, у отца – темные. Определите генотипы всех упомянутых лиц. Какие по фенотипу могут быть дети от этого брака.

**Задача 3.** Согласно легенде составить родословную и определить тип наследования. Пробанд страдает синдромом Марфана. Его сестра также больна, а два брата здоровы. Отец пробанда болен, а его сестра здорова. Мать пробанда здорова и имеет больную сестру и здорового брата. Бабушка и дедушка со стороны матери пробанда больны. Прабабушка (мать дедушки со стороны отца пробанда) здорова, а прадедушка болен и имеет двух здоровых братьев и больную сестру. Прапрадедушка и прапрабабушка страдают синдромом Марфана. Бабушка со стороны отца пробанда больна, а дедушка здоров и имеет больную сестру и трех здоровых братьев. Определите вероятность рождения здорового ребенка, если пробанд женится на здоровой женщине.

### **Зачет по дисциплине «Биология» у обучающихся 1 курса по специальности «Стоматология» Вариант 2**

#### **Теоретические вопросы**

1. Клетка – элементарная структурная единица живого. Клеточная теория, ее современное состояние и значение.
2. Процесс оплодотворения. Партеногенез. Формы и распространенность в природе.

#### **Практические вопросы**

**Задача 1.** Участок матричной цепи молекулы ДНК, кодирующий часть полипептида, имеет следующее строение: 3' ЦЦАТАГТЦЦААГГАЦ 5'. Определите последовательность аминокислот в полипептиде.

**Задача 2.** *Ангиоматоз* наследуется как доминантный аутосомный признак с пенетрантностью 50%. Определите вероятность заболевания детей в семье, где оба родителя являются гетерозиготными носителями ангиоматоза.

**Задача 3.** Согласно легенде составить родословную и определить тип наследования. Молодожены нормально владеют правой рукой. В семье женщины было две сестры, нормально владеющие правой рукой, и три брата – левши. Мать женщины – правша, отец – левша. У отца есть сестра и брат левши, сестра и два брата правши. Дед по линии отца правша, бабушка – левша. У матери женщины есть два брата и сестра – все правши. Мать мужа – правша, отец – левша. Бабушки и дедушки со стороны матери и отца мужа нормально владеют правой рукой.

Определите вероятность рождения в этой семье детей, владеющих левой рукой.

**Зачет по дисциплине «Биология» у обучающихся 1 курса по специальности  
«Стоматология»  
Вариант 3**

**Теоретические вопросы**

1. Доказательства наследственной роли ДНК. Генетический код. Свойства генетического кода.
2. Пол организма. Первичные и вторичные половые признаки. Механизмы определения пола.

**Практические вопросы**

**Задача 1.** У человека близорукость доминирует над нормальным зрением, а карие глаза – над голубыми. Близорукий кареглазый мужчина женился на голубоглазой с нормальным зрением девушке. Известно, что мать мужчины имела нормальное зрение и голубые глаза.

- А. Сколько типов гамет образуется у мужчины?
- Б. Сколько разных фенотипов может быть у детей в этой семье?
- В. Какова вероятность того, что дети будут похожи на отца?
- Г. Какова вероятность того, что дети будут похожи на мать?

**Задача 2.** У человека, больного цистинурией (содержание в моче большего, чем в норме, числа аминокислот), с мочой выделяются аминокислоты, которым соответствуют следующие триплеты иРНК: УЦУ, УГУ, ГЦУ, ГГУ, ЦАГ, ЦГУ, ААА. У здорового человека в моче обнаруживаются аланин, серин, глутаминовая кислота и глицин. Напишите триплеты иРНК, соответствующие аминокислотам, имеющимся в моче здорового человека.

**Задача 3.** Согласно легенде составить родословную и определить тип наследования. Пробанд имеет «белый локон» в волосах надо лбом. Брат пробанда без локона. По линии отца пробанда аномалий не отмечено. Мать пробанда с белым локоном. Она имеет трех сестер. Две сестры с локоном, одна без локона. Третья тетка пробанда со стороны матери без локона имеет двух сыновей и одну дочь без локона. Дед пробанда по линии матери и двое его братьев имели белые локоны, а еще двое были без локонов. Прадед и прапрадед также имели белый локон надо лбом.

**Зачет по дисциплине «Биология» у обучающихся 1 курса по специальности  
«Стоматология»**

## Вариант 4

### Теоретические вопросы

1. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Сходство и различие в строении.
2. Критические периоды онтогенеза человека. Внутриутробное развитие человека. Аномалии и пороки развития. Понятие тератогенных факторов

### Практические вопросы

**Задача 1.** *Серповидноклеточная анемия* наследуется как аутосомный рецессивный признак. Гомозиготные особи умирают обычно до полового созревания, гетерозиготные жизнеспособны, анемия у них чаще всего проявляется субклинически. Малярийный плазмодий не может использовать для своего питания S-гемоглобин. Поэтому люди, имеющие эту форму гемоглобина, не болеют малярией.

1) Какова вероятность рождения детей, устойчивых к малярии, в семье, где один из родителей гетерозиготен в отношении серповидноклеточной анемии, а другой нормален в отношении этого признака?

2) Какова вероятность рождения детей, неустойчивых к малярии, в семье, где оба родителя устойчивы к этому паразиту?

**Задача 2.** Полипептид состоит из следующих аминокислот: вал-ала-гли-лиз-три-вал-сер-глу. Определите один из вариантов структуры участка ДНК, кодирующего указанный полипептид.

**Задача 3.** Сын американского банкира Твистера страдал одновременно тремя болезнями: *гемофилией*, *дальтонизмом* и полным отсутствием зубов. Эти болезни обусловлены генами, находящимися в X-хромосоме. Твистер младший много лет прожил вдали от родителей, в Париже, где и умер в 1944 году. После его смерти к Твистеру старшему явилась француженка с 15-летним мальчиком, у которого тоже сочетались гемофилия, дальтонизм и отсутствие зубов. Женщина сообщила, что этот мальчик – сын покойного Твистера младшего и его законный наследник, но подтверждающие документы утрачены во время оккупации Франции. Несмотря на отсутствие документов, Твистер признал мальчика своим внуком. Семейный врач убедил его, что такое совпадение редкого сочетания трех наследственных болезней доказывает, что этот мальчик – его внук. Согласны ли Вы с мнением доктора?

## Зачет по дисциплине «Биология» у обучающихся 1 курса по специальности «Стоматология»

### Вариант 5

### Теоретические вопросы

1. Генотипическая изменчивость. Мутации. Классификация и их биологическая роль. Факторы мутагенеза. Примеры.
2. Геронтология и гериатрия. Старость и старение. Гипотезы, объясняющие механизмы старения.

### Практические вопросы

**Задача 1.** Кохинуровые норки (светлые, с черным крестом на спине) получают в результате скрещивания белых норок с темными. Скрещивание между собой белых норок всегда дает белое потомство, а скрещивание темных – темное.

- 1) Какое потомство получится от скрещивания между собой кохинуровых норок?
- 2) Какое потомство получится от скрещивания кохинуровых норок с белыми?

**Задача 2.** Полипептид состоит из следующих аминокислот: ала-цис-лей-мет-тир. Определите один из вариантов структуры участка ДНК, кодирующего эту полипептидную цепь.

**Задача 3.**

Согласно легенде, составить родословную и определить тип наследования. Пробанд страдает дальтонизмом, его сестра и брат здоровы, а два брата больны. Отец пробанда болен, а два его брата здоровы. Мать пробанда здорова и имеет сестру и брата тоже здоровы. Бабушка пробанда со стороны матери здорова, дедушка страдал дальтонизмом. Брат и сестра дедушки здоровы. Бабушка и дедушка со стороны отца пробанда здоровы, но у дедушки есть больной брат и две однойцевые сестры-близнецы. Прадедушка (со стороны отца пробанда) болен, а прабабушка здорова.

**Комплект разноуровневых тестовых задач (заданий)**

по дисциплине «Биология»

**1. Выбрать номер одного правильного ответа**

**1. ТРАНСМИССИВНЫМ ПУТЕМ МОЖНО ЗАРАЗИТЬСЯ**

1. лямблией
2. лейшманиями
3. токсоплазмой
4. балантидием
5. амебами

**2. В ДИАГНОСТИКЕ ВИСЦЕРАЛЬНОГО ЛЕЙШМАНИОЗА ИССЛЕДУЕТСЯ БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ**

1. отделяемое мочеполовых путей
2. кровь
3. фекалии
4. пунктат лимфатических узлов и костного мозга
5. мазок из кожных язв

**3. ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРОСТЕЙШИХ, ИМЕЮЩИЙ РЕСНИЧКИ И ПАРАЗИТИРУЮЩИЙ В ТОЛСТОМ КИШЕЧНИКЕ ЧЕЛОВЕКА**

1. лямблия кишечная
2. лейшмания висцеральная
3. пневмоциста
4. токсоплазма
5. балантидий кишечный

**4. ПРОСТЕЙШЕЕ, ПАРАЗИТИРУЮЩЕЕ ВНУТРИКЛЕТОЧНО И ПЕРЕДАЮЩЕЕСЯ НЕТРАНСМИССИВНЫМ ПУТЕМ**

1. токсоплазма
2. плазмодий малярийный
3. трипаносома родезийская
4. пневмоциста
5. неглерия

05. НЕ ОБРАЗУЕТ ЦИСТ И ИЗ ОРГАНИЗМА ВО ВНЕШНЮЮ СРЕДУ НЕ ВЫДЕЛЯЕТСЯ

1. трихомонада ротовая
2. амеба ротовая
3. балантидий кишечный
4. пневмоциста
5. трипаносома гамбийская

06. В ДИАГНОСТИКЕ LEISCHMANIATROPИКА ИССЛЕДУЕТСЯ БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

1. мазок из кожных язв
2. мазок из выделений мочеполовых путей
3. плацента
4. пунктат костного мозга
5. мазок крови

07. ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ КЛАССА ЖГУТИКОВЫЕ

1. токсоплазма и лямблия кишечная
2. лямблия кишечная и лейшмания висцеральная
3. лейшмания висцеральная и плазмодий малярийный
4. плазмодий малярийный и амеба ротовая
5. амеба ротовая и балантидий кишечный

08. ПАРАЗИТЫ, ПОЛНОСТЬЮ УТРАТИВШИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ, НАЗЫВАЮТСЯ

1. облигатные
2. кожные
3. факультативные
4. периодические

09. В ДИАГНОСТИКЕ МАЛЯРИИ ИССЛЕДУЕТСЯ БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

1. отделяемое мочеполовых путей
2. кровь
3. фекалии
4. пунктат лимфатических узлов и костного мозга
5. мазки из кожных язв

10. ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ НА ОГРАНИЧЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ, НАЗЫВАЮТСЯ

1. эндемическими
2. трансмиссивными
3. зоонозными
4. нетрансмиссивными
5. кишечными

11. ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ХОЗЯИН В ЦИКЛЕ РАЗВИТИЯ ТОКСОПЛАЗМЫ

1. насекомые
2. свиньи
3. семейство кошачьих
4. человек
5. птицы

12. С УЧАСТИЕМ МЕХАНИЧЕСКОГО ПЕРЕНОСЧИКА ВОЗМОЖНО ЗАРАЖЕНИЕ

1. лямблиозом
2. трипаносомозом
3. малярией
4. висцеральным лейшманиозом
5. кожно-слизистым лейшманиозом

13. ПРОСТЕЙШЕЕ, ПАРАЗИТИРУЮЩЕЕ В ТОНКОМ КИШЕЧНИКЕ

1. *Leishmania donovani*
2. *Leishmania tropica*
3. *Lamblia intestinalis*
4. *Eutamoeba gingivalis*
5. *Trypanosoma rhodesiense*
6. *Trypanosoma cruzi*

14. В ДИАГНОСТИКЕ АМЕБИАЗА ИССЛЕДУЕТСЯ БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

1. отделяемое мочеполовых путей
2. кровь
3. фекалии
4. пунктат лимфатических узлов и костного мозга
5. мазки из кожных язв

15. ЗАБОЛЕВАНИЯ, ИСТОЧНИКОМ ИНВАЗИИ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕЛОВЕК, НАЗЫВАЮТСЯ

1. инфекции
2. антропонозы
3. паразитоценозы
4. антропозоонозы
5. зооценозы

16. АЛИМЕНТАРНЫМ ПУТЕМ МОЖНО ЗАРАЗИТЬСЯ

1. малярией
2. африканским трипаносомозом
3. американским трипаносомозом
4. балантидиазом
5. пневмоцистозом

17. НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПАТОГЕННЫМ ПАРАЗИТ

1. *Entamoeba coli*
2. *Entamoeba histolytica*
3. *Acanthamoeba*
4. *Naegleria*
5. *Balantidium coli*

18. ПРОСТЕЙШЕЕ, ОБИТАЮЩЕЕ В ТКАНЯХ И ПЕРЕДАЮЩЕЕСЯ ТРАНСМИССИВНО

1. трипаносома крузи
2. лямблия кишечная
3. балантидий кишечный
4. амеба дизентерийная
5. амеба ротовая

19. ПРОСТЕЙШЕЕ, ПАРАЗИТИРУЮЩЕЕ В ЛЕГКИХ

1. *Entamoeba histolytica*

2. *Trichomonas hominis*
3. *Pneumocystis carinii*
4. *Leishmania donovani*
5. *Trypanosoma rhodesiense*
6. *Trypanosoma gambiense*
7. *Trypanosoma tenax*
8. *Eutamoeba gingivalis*

20. В ДИАГНОСТИКЕ АМЕРИКАНСКОГО ТРИПАНОСОМА ИССЛЕДУЕТСЯ БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

1. отделяемое мочеполовых путей
2. кровь
3. фекалии
4. пункт лимфатических узлов и костного мозга
5. содержимое доуденального зондирования

21. ПЕРЕНОС ВОЗБУДИТЕЛЯ НА ТЕЛЕ ПЕРЕНОСЧИКА НАЗЫВАЕТСЯ

1. трансмиссивным
2. механическим
3. специфическим
4. воздушно-пылевым
5. алиментарным

22. В СИМБИОЗЕ С ОСТРИЦЕЙ (КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ) В КИШЕЧНИКЕ ЧЕЛОВЕКА ПАРАЗИТИРУЕТ

1. балантидий кишечный
2. амеба дизентерийная
3. диентамеба
4. лямблия кишечная
5. лейшмания висцеральная

23. ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ЖГУТИКОВЫХ, ОБИТАЮЩИЙ В ПОЛОСТИ РТА

1. *Trichomonas tenax*
2. *Lamblia intestinalis*
3. *Leishmania tropica*
4. *Trypanosoma rhodesiense*
5. *Leishmania donovani*

24. ПАРАЗИТИРУЕТ В МОЗГОВЫХ ОБОЛОЧКАХ ЧЕЛОВЕКА И ВЫЗЫВАЕТ ОСТРЫЙ МЕНИНГИТ

1. пневмоциста
2. амеба ротовая
3. плазмодий малярийный
4. неглерия
5. трипаносома крузи

19. ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ТИПА СПОРОВИКИ

1. плазмодий малярийный и трихомонада ротовая
2. трихомонада ротовая и трипаносома родезийская
3. трипаносома родезийская и токсоплазма
4. токсоплазма и пневмоциста
5. пневмоциста и лямблия кишечная

20. ВНУТРИКЛЕТОЧНЫМ ПАРАЗИТОМ ЯВЛЯЕТСЯ

1. *Trypanosoma cruzi*
2. *Trypanosoma rhodsiense*
3. *Trypanosoma gambiense*
4. *Trichomonas hominis*
5. *Trichomonas vaginalis*
6. *Trichomonas tenax*

21. В ДИАГНОСТИКЕ АФРИКАНСКОГО ТРИПАНОСОМОЗА ИССЛЕДУЕТСЯ БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

1. отделяемое мочеполовых путей
2. кровь
3. фекалии
4. пунктат лимфатических узлов
5. мазки из кожных язв

22. В МАКРОФАГАХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ ПАРАЗИТИРУЕТ

1. трипаносома гамбийская
2. трипаносома родезийская
3. лейшмания бразилеис
4. плазмодий малярийный
5. амеба кишечная

29. С МОЛОКОМ И МОЛОЧНЫМИ ПРОДУКТАМИ МОЖНО ЗАРАЗИТЬСЯ

1. лейшманией висцеральной
2. трипаносомой гамбийской
3. токсоплазмой
4. плазмодием малярийным
5. трипаносомой родезийской

30. ПРИ КАКОМ ЗООПРОТОЗОЗЕ ВОЗМОЖНО ПРОХОЖДЕНИЕ ПАРАЗИТА ЧЕРЕЗ КИШЕЧНУЮ СТЕНКУ, ОСЕДАНИЕ В ПЕЧЕНИ, ЛЕГКИХ С ОБРАЗОВАНИЕМ АБСЦЕССОВ В ЭТИХ ОРГАНАХ

1. токсоплазмозе
2. пневмоцистозе
3. амебиазе
4. трипаносомозе
5. висцеральном лейшманиозе

**Выбрать номера нескольких правильных ответов**

31. ПРОСТЕЙШИЕ, ОБИТАЮЩИЕ В КРОВИ, ЛИМФЕ, СПИННО-МОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ

1. *Trypanosoma cruzi*
2. *Trypanosoma gambiense*
3. *Trypanosoma rhodesiense*
4. *Trichomonas tenax*
5. *Trichomonas hominis*
6. *Leishmania tropica*

32. ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ПАТОГЕННЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ

1. амеба ротовая
2. амеба дизентерийная

3. амеба кишечная
4. трипаносома крузи
5. трипаносома гамбийская
6. трипаносома родезийская

### 33. ДЛЯ ПРИРОДНО-ОЧАГОВОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ХАРАКТЕРНО

1. повсеместное распространение
2. распространение на ограниченной территории
3. циркуляция в природе независимо от человека
4. наличие трансмиссивного переносчика
5. наличие механического переносчика
6. резервуарными хозяевами являются только домашние животные
7. резервуарные хозяева в основном дикие животные

### 34. ВНУТРИКЛЕТОЧНЫЕ ПАРАЗИТЫ

1. *Entamoeba gingivalis*
2. *Entamoeba coli*
3. *Entamoeba histolytica*
4. *Toxoplasma gondii*
5. *Pneumocystis carinii*
6. *Trypanosoma cruzi*

### 35. ВНУТРЕКЛЕТОЧНО ПАРАЗИТИРУЮТ

1. *Balantidium coli*
2. *Plasmodium malariae*
3. *Entamoeba coli*
4. *Pneumocystis carinii*
5. *Trichomonas hominis*
6. *Plasmodium ovale*

### 36. ЧЕРЕЗ ПЛАЦЕНТУ ПРОХОДЯТ ВОЗБУДИТЕЛИ ЗАБОЛЕВАНИЙ

1. балантидиаза
2. трипаносома
3. токсоплазмоза
4. лямблиоза
5. амебиаза
6. трихомоноза кишечного

### 37. ИЗ ПАРАЗИТИРУЮЩИХ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА АМЕБ ПАТОГЕННЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ

1. амеба кишечная
2. большая вегетативная форма дизентерийной амебы
3. акантамеба
4. малая вегетативная форма дизентерийной амебы
5. тканевая форма дизентерийной амебы

### 38. ЦИСТОНОСИТЕЛЬСТВО ВОЗМОЖНО ПРИ ПРОТОЗООНОЗАХ

1. токсоплазмозе
2. лейшманиозе висцеральном
3. балантидиазе
4. лейшманиозе кожном
5. трихомонозе влагалищном
6. трипаносомозе африканском

7. трипаносомозе американском
8. амебиазе

### 39. ПРОСТЕЙШИЕ, ПАРАЗИТИРУЮЩИЕ В ПОЛОСТИ РТА

1. *Balantidium coli*
2. *Leishmania tropica*
3. *Trypanosoma cruzi*
4. *Trypanosoma gambiense*
5. *Trichomonas texan*
6. *Entamoeba histolytic*
7. *Entamoeba gingivalis*
8. *Entamoeba coli*

### 40. ЧЕРЕЗ ПЛАЦЕНТАРНЫЙ БАРЬЕР ПРОХОДЯТ

1. *Lambliia intestinalis*
2. *Toxoplasma gondii*
3. *Balantidium coli*
4. *Trypanosoma gambiense*
5. *Pneumocystis carinii*
6. *Plasmodium vivax*
7. *Entamoeba gingivalis*
8. *Entamoeba coli*

Установить соответствие

<p>41. ПАРАЗИТ В ТЕЛЕ ЧЕЛОВЕКА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Dienta moebafragilis</i></li> <li>2. <i>Leishmania brasiliensis</i></li> <li>3. <i>Entamoeba gingivalis</i></li> </ol>	<p>ЛОКАЛИЗУЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. в эритроцитах</li> <li>б. в клетках внутренних органов</li> <li>в. в ротовой полости</li> <li>г. в толстом кишечнике</li> <li>д. в мочеполовых путях</li> <li>е. в альвеолах легких</li> <li>ж. в макрофагах соединительной ткани</li> </ol>
<p>43. ДЛЯ ДАННОГО ВОЗБУДИТЕЛЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Toxoplasma gondii</i></li> <li>2. <i>Trichomonasvaginalis</i></li> <li>3. <i>Balantidium coli</i></li> </ol>	<p>ХАРАКТЕРЕН МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. воздушно-пылевой</li> <li>б. алиментарный</li> <li>в. трансмиссивный</li> <li>г. трансплацентарный</li> <li>д. при половом контакте</li> <li>е. при медицинском обследовании с использованием нестерильных инструментов</li> </ol>
<p>44. ПАРАЗИТ В ТЕЛЕ ЧЕЛОВЕКА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Toxoplasma gondii</i></li> <li>2. <i>Lambliia intestinalis</i></li> <li>3. <i>Trypanosoma gambiense</i></li> </ol>	<p>ЛОКАЛИЗУЕТСЯ В</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. тонком кишечнике</li> <li>б. толстом кишечнике</li> <li>в. печени</li> <li>г. клетках внутренних органов</li> <li>д. плазме крови</li> <li>е. небных миндалинах</li> </ol>

<p>45. ДЛЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pneumocystis carinii</li> <li>2. Balantidium coli</li> <li>3. Leishmania tropica</li> </ol>	<p>ХАРАКТЕРЕН МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. алиментарный</li> <li>б. воздушно-пылевой</li> <li>в. при половом контакте</li> <li>г. трансмиссивный</li> <li>д. через поврежденную кожу при снятии шкур с животных</li> <li>е. при медицинском обследовании с использованием нестерильных инструментов</li> </ol>
--	---

<p>46. ПРИ ЗАБОЛЕВАНИИ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. висцеральным лейшманиозом</li> <li>2. лямблиозом</li> <li>3. тропической малярией</li> </ol>	<p>ИССЛЕДУЕТСЯ БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. пунктат лимфатических узлов и костного мозга</li> <li>б. макрофаги соединительной ткани</li> <li>в. содержимое кариозных полостей</li> <li>г. содержимое двенадцатиперстной кишки, фекалии</li> <li>д. мазок из половых путей</li> <li>е. отделяемое из кожных язв</li> <li>ж. кровь</li> </ol>
---	---

<p>47. ПАРАЗИТ В ТЕЛЕ ЧЕЛОВЕКА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plasmodium ovale</li> <li>2. Trichomonas vaginalis</li> <li>3. Trichomonas tenax</li> </ol>	<p>ЛОКАЛИЗУЕТСЯ В</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. полости рта</li> <li>б. тонком кишечнике</li> <li>в. двенадцатиперстной кишке</li> <li>г. эритроцитах</li> <li>д. мочеполовых путях</li> <li>е. клетках кожи</li> </ol>
--	---

<p>48. ДЛЯ ДАННОГО ВОЗБУДИТЕЛЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. токсоплазма</li> <li>2. акантамеба</li> <li>3. лейшмания кожная</li> </ol>	<p>ХАРАКТЕРЕН МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. трансплацентарный</li> <li>б. алиментарный</li> <li>в. трансмиссивный</li> <li>г. при половом контакте</li> <li>д. через носовую полость при купании в грязной воде</li> <li>е. при укусе блохой</li> </ol>
---	---

<p>49. ДЛЯ ДАННОГО ПАРАЗИТА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. лямблия кишечная</li> <li>2. лейшмания кожная</li> <li>3. трипаносома гамбийская</li> <li>4. трипаносома крузи</li> </ol>	<p>ХАРАКТЕРЕН ПУТЬ ИНВАЗИИ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. при медицинском обследовании с использованием нестерильных инструментов</li> <li>б. через укус москита</li> <li>в. через укус мухи цеце</li> <li>г. при проглатывании цист</li> <li>д. через укус клещей</li> <li>е. через укус триатомового клопа</li> </ol>
---	--

	ж. через укусы комара обыкновенного
--	-------------------------------------

<p>50. ПАРАЗИТ В ТЕЛЕ ЧЕЛОВЕКА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Lambliia intestinalis</i></li> <li>2. <i>Plasmodium malariae</i></li> <li>3. <i>Entamoeba histolytica</i></li> </ol>	<p>ЛОКАЛИЗУЕТСЯ В</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. альвеолах легких</li> <li>б. клетках кожи</li> <li>в. ротовой полости</li> <li>г. тонком кишечнике</li> <li>д. толстом кишечнике</li> <li>е. эритроцитах</li> </ol>
--	---

**Установить правильную последовательность**

51. РАЗВИТИЯ МАЛЯРИЙНОГО ПЛАЗМОДИЯ, НАЧИНАЯ С ИНВАЗИОННОЙ СТАДИИ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

1. Микро- и макрогаметоциты
2. Оокинета
3. Ооциста
4. Микро- и макрогаметы
5. Спорозоиты
6. Мерозоиты в эритроцитах
7. Мерозоиты в клетках печени

52. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ.

Нематодозы – это заболевания, которые вызывают:

- а) простейшие;
- б) гельминты;
- в) сосальщики;
- г) круглые черви;
- д) членистоногие.

53. УКАЖИТЕ ОШИБКИ.

К биогельминтам относятся:

- а) трихинелла;
- б) ришта;
- в) власоглав;
- г) аскарида;
- д) угрица кишечная;
- е) вухерерия.

54. УКАЖИТЕ ОШИБКИ.

Характерные признаки круглых червей:

- а) вторичная полость тела;
- б) дыхательная и кровеносная системы отсутствуют;
- в) на заднем конце тела находится анальное отверстие;
- г) все представители биогельминты;
- д) характерен половой диморфизм;
- е) личинки всех представителей обязательно совершают миграцию;
- ж) выделение осуществляется гигантскими клетками.

55. БОЛЕЗНИ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ЖИВОТНЫМИ, НАЗЫВАЮТСЯ .....

56. ПАРАЗИТИЗМ – ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ФОРМА СУЩЕСТВОВАНИЯ ДЛЯ .....  
ПАРАЗИТОВ

57. ХОЗЯИН, В ОРГАНИЗМЕ КОТОРОГО ВОЗБУДИТЕЛЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЖЕТ ДОЛГО ЖИТЬ, РАЗМНОЖАТЬСЯ И НАКАПЛИВАТЬСЯ, НАЗЫВАЕТСЯ .....

58. ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ КОМПОНЕНТОМ ПРИРОДНОГО ОЧАГА ТРАНСМИССИВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ НАЛИЧИЕ .....

59. СПОСОБНОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЯ ПРОНИКАТЬ В ОРГАНИЗМ, РАЗМНОЖАТЬСЯ И ВЫЗЫВАТЬ В НЕМ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ .....

60. СОВОКУПНОСТЬ ОРГАНИЗМОВ, НАСЕЛЯЮЩИХ ОРГАНИЗМ ХОЗЯИНА, НАЗЫВАЕТСЯ .....

61. ХОЗЯИН В КОТОРОМ ПАРАЗИТ РАЗМНОЖАЕТСЯ БЕСПОЛЫМ ПУТЕМ НАЗЫВАЕТСЯ .....

62. ОСНОВОПОЛОЖНИКОМ УЧЕНИЯ О ПРИРОДНОЙ ОЧАГОВОСТИ ТРАНСМИССИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ РУССКИЙ УЧЕНЫЙ .....

63. БОЛЕЗНИ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ВИРУСАМИ И ПРОКАРИОТИЧЕСКИМИ ОРГАНИЗМАМИ, НАЗЫВАЮТСЯ .....

64. Под мышками у человека обнаружены мелкие (1–1,5 мм), сплюснутые в спиннобрюшном направлении, бескрылые кровососущие насекомые. Их личинки развивались здесь же. Эти насекомые являются возбудителями:

65. Мать мальчика, который вернулся из летнего лагеря, обнаружила на одежде мелких насекомых беловатого цвета длиной около 3 мм. Укажите название паразита.

66. К гастроэнтерологу обратился пациент с жалобами на расстройство пищеварения, слабость, рвоту, боли в кишечнике. При исследовании желудочного содержимого выявлены личинки оводов, при исследовании слизистой оболочки желудка обнаружено ее воспаление. Какое заболевание наиболее вероятно у этого пациента?

67. При медицинском осмотре у некоторых пациентов на голове были выявлены насекомые размером 2–3 мм серого цвета с глубокими вырезами по бокам тела. Какие это эктопаразиты?

68. На зверофермах и в зоопарках работников, которые присматривают за животными, нередко кусают блохи. Возбудителей какого заболевания они могут передавать?

<b>Компетенции</b>	<b>ОПК 4</b>
Вопросы	1-68

## Темы индивидуальных заданий

по дисциплине «Биология»

Индивидуальное задание.

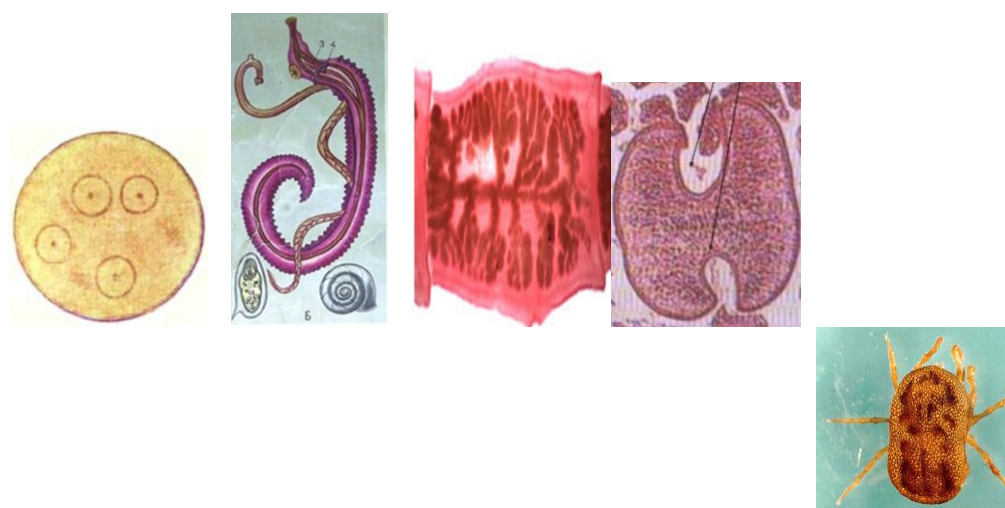
### Оформление ответа

Название паразита  
систематика на латыни  
медицинское значение  
диагностические признаки



### Оформление ответа

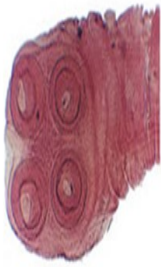
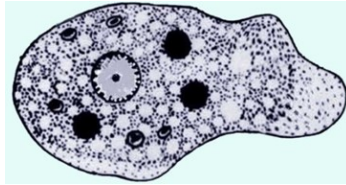
Название паразита  
систематика на латыни  
медицинское значение  
диагностические признаки



### Оформление ответа на экзамене

Название паразита

систематика на латыни  
медицинское значение  
диагностические признаки



## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения. Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы. Промежуточная аттестация как правило осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основные формы: зачет и экзамен. Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

**Тесты** являются простейшей формой контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем

Зачет служит формой проверки качества выполнения обучающимися лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения производственной и преддипломной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой

### 5.1. Методические материалы по критерию оценивания промежуточной аттестации в форме контрольной работы:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся знает теоретический курс дисциплины и может изложить суть вопросов по варианту контрольной работы в полном объеме;

- оценка «не зачтено» не знает теоретический курс дисциплины и не может изложить суть вопросов по варианту контрольной работы.

### 5.2. Методические материалы по критерию оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он: а) раскрывает полное знание по общим закономерностям происхождения жизни, законам генетики, наследственным заболеваниями человека, основным проблемам биосферы и экологии; б) готов и умеет учебной, научной, научно – популярной литературой, интернетом для профессиональной деятельности, биологическим оборудованием; в) в полной мере владеет навыками оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях.

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он: а) демонстрирует знания по общим закономерностям происхождения жизни, законам генетики, наследственным заболеваниями

человека, основным проблемам биосферы и экологии с небольшими неточностями; б) Умеет пользоваться биологическим с незначительными ошибками; в) владеет навыками решение задач;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он: а) демонстрирует частичные знания по общим закономерностям происхождения жизни, законам генетики, наследственным заболеваниям человека, основным проблемам биосферы и экологии; б) не в полной мере умеет пользоваться биологическим оборудованием и при проведении лабораторных опытов допускает ошибки; в) не владеет понятийным материалом при изложении темы;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если имеет место: а) сбой в выполнении заданий; б) отказ от выполнения работы; в) не владеет навыками решения задач и выполнении лабораторных опытов.

### **5.3. Методические материалы по критерию оценивания ситуационных задач:**

оценка **«отлично»** выставляется студенту, если а) проведен детальный критический анализ явления, ситуации, инцидентов; б) цель общения достигнута полностью, тема задания раскрыта в заданном объеме; г) сформулированы и высказаны правильный диагноз;

оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если а) наличествуют все перечисленных параметров, но допущение ряда несущественных ошибок; б) высказан диагноз, но четко не объяснён.

оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если а) задача выполнена не полностью, но цель в основном достигнута; б) высказаны предположения диагноза, но не я нечетко аргументированы

оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если имеет место а) сбой в выполнении заданий; б) отказ от выполнения работы.

### **5.4. Методические материалы по критерию оценивания коллоквиумов:**

- **«отлично»** выставляется студенту, если в ответе имеет место а) полное соответствие заявленной тематике; б) четкое выделение существенных признаков изученного; в) правильное выявление причинно-следственных связей и формулировка выводов и обобщений; г) логичность построения исследования (отражены цели и задачи, описана проблема, обоснованы методы и средства анализа); д) свободное оперирование фактами и сведениями; е) допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправленные студентом; ж) высказаны интересные и оригинальные идеи;

- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если в ответе присутствуют все перечисленные параметры, но отмечаются отдельные несущественные ошибки, исправленные студентом после указания на них преподавателем; б) допускаются некоторые неточности в формулировках, выводах и обобщениях; отсутствие оригинальности в выступлении;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если есть а) затруднения при ответах на вопросы и при выполнении основных блоков работы; б) допущены существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; в) изложение полученных знаний неполное и не всегда логичное;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если а) изложение материала бессистемное с выделением случайных признаков явления; б) студент не умеет производить простейшие операции анализа и синтеза, делать обобщения и выводы; в) не знает и не понимает изученный материал; г) совершает существенные ошибки, которые не в состоянии исправить даже с помощью преподавателя

### **5.5. Методические материалы по критерию оценивания контрольной работы:**

Оценка **«зачтено (отлично)»** выставляется, если студент:  
представил контрольную работу в установленный срок и оформил ее в строгом соответствии с изложенными требованиями;  
использовал рекомендованную и дополнительную учебную литературу;  
при выполнении упражнений показал высокий уровень знания, проявил творческий подход при ответе на вопросы;  
выполнил работу грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допустил не более одного недочета.

Оценка **(хорошо)»** выставляется, если студент:  
представил контрольную в установленный срок и оформил ее в соответствии с изложенными требованиями;  
использовал рекомендованную и дополнительную литературу;  
при выполнении упражнений показал хороший уровень знания, практически правильно сформулировал ответы на поставленные вопросы, представил общее знание информации по проблеме;  
выполнил работу полностью, но допустил в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов.

Оценка **(удовлетворительно)** выставляется, если студент:  
представил работу в установленный срок, при оформлении работы допустил незначительные отклонения от изложенных требований;  
показал достаточные знания по основным темам контрольной работы;  
использовал рекомендованную литературу;  
выполнил не менее половины работы или допустил в ней а) не более двух грубых ошибок, б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) или не более двух-трех негрубых ошибок, г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов, д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка **(неудовлетворительно)** выставляется:  
а) когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «зачтено (удовлетворительно)» или если правильно выполнено менее половины работы;  
б) если студент не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий.

#### **5.6. Методические материалы по критерию оценивания разноуровневых тестовых задач (заданий):**

«отлично» - 100-90%;  
«хорошо» - 89-75%;  
«удовлетворительно» -74-60% ;  
«неудовлетворительно»- менее 60%.

#### **5.7. Методические материалы по критерию оценивания индивидуальных заданий:**

- **«отлично»** - а) полное соответствие заявленной тематике; б) четкое выделение существенных признаков изученного; в) правильное выявление причинно-следственных связей и формулировка выводов и обобщений; г) логичность построения исследования (отражены цели и задачи, описана проблема, обоснованы методы и средства анализа); д) свободное оперирование фактами и сведениями; е) допускаются единичные несущественные

ошибки, самостоятельно исправленные студентом;

- оценка «**хорошо**» - а) наличие всех перечисленных параметров у выступающего, но отдельные несущественные ошибки, исправленные студентом после указания на них преподавателями; б) допускаются некоторые неточности в формулировках, выводах и обобщениях; отсутствие оригинальности в выступлении;

- оценка «**удовлетворительно**» - а) затруднения при ответах на вопросы и при выполнениях основных блоков работы; б) допущены существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; в) изложение полученных знаний неполное и не всегда логичное;

- оценка «**неудовлетворительно**» - а) изложение материала бессистемное с выделением случайных признаков явления; б) неумение производить простейшие операции анализа и синтеза, делать обобщения и выводы; в) полное незнание и непонимание изученного материала; г) ошибки существенные и неисправленные даже с помощью преподавателя.

## Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Биология
Содержание	Фундаментальные основы биологии клетки, генетики, биологии развития, микро- и макроэволюции, антропогенеза, общей экологии, паразитологии и экологии человека.
Реализуемые компетенции	ОПК-4. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
Индикаторы достижения компетенции	<p>ОПК-4.1. Планирует и применяет наиболее эффективные методы и средства информирования населения о здоровом образе жизни, повышения его грамотности в вопросах профилактики заболеваний</p> <p>ОПК-4.2. Владеет навыками подготовки информационных материалов, разработанных в соответствии с принципами доказательной медицины, предназначенных для повышения грамотности населения в вопросах санитарной культуры и профилактики заболеваний</p> <p>ОПК-4.3. Принимает участие в проведении профилактических медицинских осмотров с учетом возраста и состояния здоровья в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</p>
Трудоемкость, з.е.	216 часов; з.е.6
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	1 семестр – контрольная работа 2 семестр - экзамен.