

**Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Невинномысский медицинский институт»**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 02E7D270006FB13D8E461FDA85E345FACD
Владелец: Станислав Сергеевич Наумов
Действителен с 13.05.2024 до 13.08.2025

Утверждаю
Ректор АНО ВО «НМИ»
С.С. Наумов
«__» _____ 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.1.12 БИОЛОГИЯ

по специальности: 31.05.01 Лечебное дело
профиль: Лечебное дело
программа подготовки специалитет
Форма обучения: очная
год начала подготовки 2023, 2024

Невинномысск, 2024

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и учебного плана Автономной некоммерческой организации высшего образования «Невинномысский медицинский институт» по специальности 31.05.01 Лечебное дело

АНО ВО «НММИ»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – формирование у обучающихся способности оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.

Задачи:

- обучение теоретическим основам многоуровневой организации биологических систем, общебиологическим закономерностям живого, необходимым в профессиональной деятельности;

- обучение умению выделять ведущие основы биосоциальной природы человека: его биологической сущности, подчиненности общебиологическим законам жизни и неразрывному единству человека со средой его обитания;

- приобретение обучающимися знаний о человеке, как закономерном звене в эволюции живого и человеке как главным объекте внимания в профессиональной деятельности врача;

- ознакомление обучающихся с принципами экологических аспектов паразитизма в природе и в антропоэкосистемах, позволяющие понять необходимость проведения медико-профилактических мероприятий для предотвращения инвазий;

- ознакомление обучающихся с проблемами современной экологии, с действием антропогенных факторов, адаптивными возможностями человека и важностями формирования через предмет экологического сознания и экологического мышления будущего специалиста-врача.

Воспитательной задачей является формирование гражданской позиции, активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Биология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Биология» изучается в 1 и 2 семестрах очной формы обучения,

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
--------------------------------	--	---

<p>ОПК – 5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: строение и функционирование генетического аппарата клетки, этапы индивидуального развития, эволюцию типа Хордовые; Уметь: выявлять корреляцию индивидуального и исторического развития, выделять этапы начального эмбриогенеза человека и определять факторы, влияющие на его протекание; Владеть навыками: определения причин возникновения наиболее частых, онтофилогенетически обусловленных, пороков развития у человека;</p>
	<p>ОПК- 5.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико - биологической терминологии</p>	<p>Знать: общебиологические закономерности, основные биологические термины, понятия и явления; Уметь: выделять роль биологических и социальных факторов в жизнедеятельности. Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, человека; Владеть навыками: определения наследственной и ненаследственной природы признака и заболевания, оценки роли биологического явления в жизнедеятельности человека на основе анализа информационных ресурсов;</p>
	<p>ОПК -5.3. Анализирует закономерности функционирования различных органов и систем для оценки морфофункциональных и физиологических состояний, патологических процессов в организме человека</p>	<p>Знать: определять на макро- и микропрепаратах структурные изменения, свойственные общепатологическим процессам и болезням, их осложнениям и исходам; Уметь: применять знания о патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях в рамках изучаемой дисциплины; Владеть: демонстрации навыков микроскопирования и зарисовки патогистологических препаратов;</p>

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- физико-химическую и биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;

- законы генетики, ее значение для медицины; современные методы изучения генетики человека; принципы медико-генетического консультирования; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний;

- общие закономерности происхождения и развития жизни, свойства биологических систем, антропогенез и онтогенез человека;

- основные понятия и проблемы биосферы и экологии, феномен паразитизма и био-экологические заболевания;

Уметь:

- оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и процессы в биологических системах;

- пользоваться литературой, работать с увеличительной техникой, идентифицировать паразитов человека на микро- и макропрепаратах, фотографиях (микроскопами, оптическими и простыми лупами);

- решать генетические задачи;

Владеть:

- навыками использования знаний для выявления состояния биологической системы на основе использования медико-биологического понятийного аппарата;

- методами изучения наследственности человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод),

- навыками самостоятельной работы с литературой для выявления состояний в организме человека для решения профессиональных задач.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	1 семестр	2 семестр
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	108.5	34.2	74.3
Аудиторные занятия всего, в том числе:	100	30	70
Лекции	34	12	22
Лабораторные	-	-	-
Практические занятия	66	18	48
Контактные часы на аттестацию (зачет, экзамен)	0,5	0,2	0,3
Консультация	4	2	2
Контроль самостоятельной работы	4	2	2
2. Самостоятельная работа	44.5	37.8	6.7
Контроль	27	-	27
ИТОГО:	180	72	108
Общая трудоемкость	5	2	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)	Индекс компетен
--	------------------------------------	-----------------

		ции
1 семестр		
Тема 1. Введение. Биология как наука.	Предмет и методы биологии, человек как объект биологии. Основные свойства живых систем. Иерархические уровни организации живых систем. Биология клетки. Клетка – элементарная биологическая система. Клеточная теория. Структурная организация клетки. Поток вещества и энергии в клетке. Строение ядра клетки. Строение и репликация ДНК, понятие репликаона. Устойчивость и репарация генетического материала. Роль нарушений механизмов репарации в патологии человека.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 2. Структурно-функциональная организация наследственного материала у про- и эукариот.	Самовоспроизведение генетического материала. Геном как эволюционно сложившаяся система генов. Этапы реализации генетической информации.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 3. Генетика.	Генетика, ее предмет, методы и задачи. Наследственность и изменчивость как фундаментальные свойства живого и основа генетических болезней. Генеалогический метод в генетике человека. Определение типа наследования признака на основе анализа родословной. Ген, аллельные гены, генотип, геном, фенотип. Законы Менделя. В Закономерности наследования признаков при моно-, ди- и полигибридном скрещивании. Генотип как система взаимодействующих генов.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 4. Биология и генетика пола.	Сцепленное наследование. Основные положения хромосомной теории наследственности. Наследование признаков Х-сцепленных и голандрических	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 5. Изменчивость как свойство живого, ее формы.	Закономерности и механизмы изменчивости признаков.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 6. Основы генетики человека и медицинской генетики	Методы изучения генетики человека. Медицинская генетика. Наследственные болезни человека. Пренатальная диагностика наследственных заболеваний человека. Медико-генетическое консультирование.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 7. Биология развития	Способы и формы размножения организмов. Онтогенез, его периодизация и феноменология.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 8. Этапы эмбрионального развития животных, их характеристика.	Особенности эмбрионального развития млекопитающих и человека.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
2 семестр		
Тема 9. Постэмбриональный период онтогенеза.	Закономерности постэмбрионального периода онтогенеза. Основные концепции в биологии развития. Механизмы регуляции развития на разных этапах онтогенеза. Целостность онтогенеза. Прогрессивная эволюция онтогенеза. Гомеостаз. Регенерация..	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 10. Эволюционное учение.	Биологическая эволюция. Микроэволюция. Вид — результат микроэволюции. Макроэволюция. Эволюция филогенетических групп. Соотношение онто- и филогенеза. Онтогенез как основа филогенеза..	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
Тема 11. Медицинская паразитология.	Понятие паразитизма, паразитарной системы. Медицинская паразитология. Учение Е. Н. Павловского о природной очаговости	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3

	<p>болезней. Экологические принципы борьбы с паразитарными заболеваниями. Учение К. И. Скрябина о девастации. Медицинская протозоология. Медицинская гельминтология. Медицинская арахноэнтомология. Важнейшие паразиты и возбудители инвазионных заболеваний человека. Методы диагностики. Биологические основы профилактики протозойных заболеваний. Медицинская гельминтология. Пути заражения человека гельминтозами. Патогенное действие гельминтов на организм человека. Методы диагностики. Биологические основы профилактики гельминтозов. Медицинская арахноэнтомология. Виды паразитизма. Медицинское значение членистоногих. Способы борьбы с паразитическими членистоногими и меры профилактики вызываемых ими заболеваний</p>	
Тема 12. Экология и биосфера.	<p>Основы общей экологии. Экология человека и медицинская экология. Учение о биосфере. Основные системы биосферно-биогеоценотического уровня организации живого. Основные этапы эволюции биосферы. Ноосфера.</p>	<p>ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3</p>

5.5. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий
1 семестр	
1.	Устройство светового микроскопа и техника микроскопирования. Клеточный уровень организации биологических систем.
2.	Клетка как элементарная биологическая система. Воспроизведение на клеточном уровне.
3.	Организация наследственного материала у про- и эукариот.
4.	Реализация генетической информации в признак и ее регуляция.
5.	Генотип - эволюционно сложившаяся система генов. Аллельные гены, их взаимодействие. Независимое наследование признаков.
6.	Неаллельные гены. Взаимодействие неаллельных генов.
7.	Биология и генетика пола. Сцепленное с полом наследование
8.	Сцепленное наследование генов
9.	Хромосомная теория наследственности. Цитоплазматическая (внеядерная) наследственность
10.	Изменчивость и ее формы. Модификационная изменчивость
11.	Изменчивость и ее формы. Мутационная изменчивость. Изучение мутаций биологических объектов. Изучение хромосомных aberrаций на полигенных хромосомах.
12.	Генетика человека. Методы изучения наследственности человека. Генеалогический метод. Медицинская генетика.
13.	Методы изучения наследственности человека. Анализ кариотипа человека в норме и при патологии. Медицинская генетика.
14.	Методы изучения наследственности человека: близнецовый, молекулярно-генетические и другие.
15.	Медицинская генетика. Медико-генетическое консультирование
16.	Воспроизведение на клеточном и организменном уровнях. Жизненный цикл и деление клеток. Способы и формы размножения организмов.
2 семестр	
17.	Онтогенез. Общие закономерности прогенеза. Общие закономерности эмбриогенеза. Изучение развития зародыша на примере ланцетника, амфибий, птицы.
18.	Закономерности эмбриогенеза. Провизорные органы хордовых. Особенности эмбрионального развития млекопитающих и человека.
19.	Закономерности постэмбрионального периода онтогенеза. Регуляция онтогенеза. Гомеостаз. Регенерация.

20.	Эволюционное учение. История развития и современное состояние. Вопросы микроэволюции. Генетическая структура популяций. Человек как объект действия эволюционных факторов. Популяционная генетика человека
21.	Эволюционное учение. Вопросы макроэволюции. Эволюция систем органов. Вопросы антропогенеза
22.	Основы паразитологии. Основы медицинской протозоологии. Паразитические представители классов Саркодовые и Жгутиковые.
23.	Основы медицинской протозоологии. Паразитические представители классов Споровики и Инфузории
24.	Общая и медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Сосальщикообразные.
25.	Общая и медицинская гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви.
26.	Общая и медицинская гельминтология. Тип Круглые черви. Класс Собственно круглые черви.
27.	Общая и медицинская гельминтология. Овогельминтология. Тип Кольчатые черви. Класс Пиявки.
28.	Тип Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Арахноэнтомология. Тип Членистоногие. Подтип Хелицерообразные. Класс Паукообразные.
29.	Арахноэнтомология. Тип Членистоногие. Подтип Трахейнодышащие. Класс Насекомые.
30.	Вопросы общей и медицинской паразитологии
31.	Общая экология. Учение о биосфере.
32.	Экология. Экология человека. Медицинская экология.

6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Очная форма обучения

Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Тема 1. Введение. Биология как наука.	1	-	2	5
Тема 2. Структурно-функциональная организация наследственного материала у про- и эукариот..	1	-	2	5
Тема 3. Генетика..	1	-	2	5
Тема 4. Биология и генетика пола.	1	-	2	5
Тема 5. Изменчивость как свойство живого, ее формы.	2	-	2	5
Тема 6. Основы генетики человека и медицинской генетики	2	-	2	4
Тема 7. Биология развития	2	-	2	4
Тема 8. Этапы эмбрионального развития животных, их характеристика.	2	-	4	4.8
Тема 9. Постэмбриональный период онтогенеза.	4	-	12	2
Тема 10. Эволюционное учение.	6	-	12	2
Тема 11. Медицинская паразитология.	6	-	12	1
Тема 12. Экология и биосфера.	6	-	12	1.7
Итого (часов)	34	-	66	44.5
Форма контроля	Зачет, Экзамен			

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников,

выполнение домашних заданий и проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, а также реальных речевых и языковых фактов, личных наблюдений. Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- написание рефератов;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к зачету.
- подготовка к экзамену.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Биология. Т. 1. : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-6433-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464335.html> - Режим доступа : по подписке.
2. Ярыгина, В. Н. Биология. Т. 2 : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-6434-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464342.html> - Режим доступа : по подписке.
3. Колесников, С. И., Биология : учебник / С. И. Колесников. — Москва : КноРус, 2022. — 257 с. — ISBN 978-5-406-09351-1. — URL: <https://book.ru/book/943043> — Текст : электронный.
4. Биология. : учебник / А. Г. Мустафин, А. В. Маталин, В. Б. Захаров [и др.] ; под ред. А. Г. Мустафина. — Москва : КноРус, 2024. — 727 с. — ISBN 978-5-406-12681-3. — URL: <https://book.ru/book/952139> — Текст : электронный.
5. Биология : учебник / М. М. Азова, О. Б. Гигани, О. О. Гигани [и др.] / под ред. М. М. Азовой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 712 с. - ISBN 978-5-9704-7313-9, DOI: 10.33029/9704-7313-9-ВЮ-2023-1-712. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473139.html> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

8.2. Дополнительная литература

1. Колесников, С. И., Биология: пособие-репетитор : учебное пособие / С. И. Колесников. — Москва : КноРус, 2023. — 537 с. — ISBN 978-5-406-10512-2. — URL: <https://book.ru/book/945683> — Текст : электронный.

2. Тулякова, О. В. Биология : учебник / О. В. Тулякова. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 449 с. - ISBN 978-5-4499-0114-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901149.html> - Режим доступа : по подписке.

3. Биология. Кн. 7. Справочно-методические материалы : учебник : в 8 кн. / под ред. Р. Р. Исламова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-8145-5. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970481455.html> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

4. Козлова, И. И. Биология : учебник / И. И. Козлова, И. Н. Волков, А. Г. Му-стафин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-7009-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470091.html> - Режим доступа : по подписке.

5. Биология. Практикум : учебник / А. Ю. Козлова, В. Б. Захаров, Т. Н. Ивчен-ко [и др.] ; под ред. А. Г. Мустафина, А. Г. Ермолаева. — Москва : КноРус, 2024. — 449 с. — ISBN 978-5-406-12682-0. — URL: <https://book.ru/book/952050> — Текст : электронный.

8.3 Лицензионное программное обеспечение

	Наименование ПО	Тип лицензии	№ Договора
1	Среда электронного обучения 3KL Moodle, версия 5GB 4.1.3b	Коммерческая	№1756-2 от 20 сентября 2023
2	1С Университет ПРОФ. Ред.2.2.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
3	1С: Университет ПРОФ. Активация возможности обновления конфигурации на 12 мес.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
4	Программное обеспечение «Планы ВПО»	Коммерческая	№2193-24
5	Аппаратно-программный комплекс в составе интерактивного стола и предустановленного программного обеспечения для отображения трехмерного образа человеческого тела. Интерактивный анатомический стол «Пирогов» Модель II	Коммерческая	№1190
6	Защищенный программный комплекс 1С: Предприятие 8.3z	Коммерческая	№ЛМ00-000221
7	1С: Предприятие 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
8	1С: Предприятие 8.3 ПРОФ. Лицензия на сервер.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
9	1С: Бухгалтерия 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
10	1С: Зарплата и управление персоналом 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
11	MS SQL Server 2019 Standard	Коммерческая не исключительное право	№ЛМ00-000221
12	Система анализа программного и аппаратного ТСIP/IP сетей (сетевой сканер Ревизор Сети версии 3.0)	Коммерческая	№966
13	Единый центр управления Dallas Lock. Максимальное количество сетевых устройств для мониторинга: 3	Коммерческая	№966
14	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-К (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№966
15	Модуль сбора данных для специального раздела сайта образовательной организации высшего образования	Коммерческая не исключительное право	№2135-23
16	Kaspersky Стандартный Certified Media Pack	Коммерческая	№297

	Russian Edition.		
17	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Educational License	№1190
18	Ревизор сети (версия 3.0), стандартное продление лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190
19	Ревизор сети (версия 3.0) 5 IP, право на использование дополнительного IP адреса к лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190
20	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-К (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№1190
21	Dallas Lock 8.0-К с модулем «Межсетевой экран». Право на использование (СЗИ НСД, СКН, МЭ)	Коммерческая	№3D-24
22	Лицензия на использование программы RedCheck Professional для localhost на 3 года	Коммерческая	№393853
23	Медиа-комплект для сертифицированной версии средства анализа защищенности RedCheck	Коммерческая	№393853
24	Kaspersky Certified Media Pack Customized	Коммерческая	№393853
25	ФИКС (версия 2.0.2), программа фиксации и контроля исходного состояния программного комплекса для ОС семейства Windows. Лицензия (право на использование) на 1 год	Коммерческая	№393853
26	TERRIER (версия 3.0) Программа поиска и гарантированного уничтожения информации на дисках. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
27	Передача неисключительных прав на использование ПО ViPNet Client for Windows 4.x (KC2). Сеть 2458	Коммерческая	№393853
28	Ревизор 1 XP Средство создания модели системы разграничения доступа. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
29	Ревизор 2 XP Программа контроля полномочий к информационным ресурсам. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
30	Агент инвентаризации. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
31	Libre Office	Бесплатная, GNU General Public License	
32	GIMP	Бесплатная, GNU General Public License	
33	Mozilla Thunderbird	Mozilla Public License	
34	7-Zip	Бесплатная, GNU General Public License	
35	Google Chrome	GPL	
36	Ubuntu	GPL	
37	VLC media player	LGPLv2.1+	

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российское образование. Федеральный образовательный портал – Режим доступа: www.edu.ru.
2. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>
3. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gnpbu.ru>.
4. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>.
5. Президентская библиотека – <http://www.prlib.ru>
6. Большая медицинская библиотека - <http://med-lib.ru/>.
7. Биологический форум - <http://www.geneforums.com/>.
8. Проект «Вся биология» – первое биологическое сообщество.- <http://www.sbio.info/>.
9. Российское образование. Федеральный портал. – <http://www.edu.ru/>, доступ свободный
10. Всероссийский Экологический портал - <http://ecportal.su/>
11. Классическая и молекулярная биология - <http://molbiol.ru/>.

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-правовой сервер «Гарант» <http://www.garant.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Учебная аудитория 8 для проведения занятий лекционного, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций 357114, Ставропольский край, г. Невинномысск, бульвар Мира, 25</p>	<p>1. Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (15 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная;</p> <p>2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступам к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации</p>
<p>Аудитория 17 для проведения практических занятий текущего контроля и промежуточных аттестаций 357114, Ставропольский край, г. Невинномысск, бульвар Мира, 25</p>	<p>1. Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (15 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная;</p> <p>2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступам к ЭИОС ВУЗа;</p>

	учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, микроскопы- 16 штук, тематические микропрепараты.
Кабинет 4 Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС вуза. 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, б-р Мира, д 25	комплекты учебной мебели; компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС вуза;
Кабинет 9 Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС вуза 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, ул. Чкалова, д 67	комплекты учебной мебели; компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС вуза;

10.ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей)

справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы включают в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. Указанные планируемые задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине, установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины, а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

На этапе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются результаты устных и письменных опросов, написание рефератов, выполнение практических заданий, решения тестовых заданий.

Итоговая оценка сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
-----------------------	---------------------------------	------------------

Понимание смысла компетенции	<p>Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач</p> <p>Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.</p> <p>Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости</p>	<p>Минимальный уровень</p> <p>Базовый уровень</p> <p>Высокий уровень</p>
Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	<p>Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче</p> <p>Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.</p> <p>Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии.</p>	<p>Минимальный уровень</p> <p>Базовый уровень</p> <p>Высокий уровень</p>
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	<p>Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач. Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы</p> <p>Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.</p>	<p>Минимальный уровень</p> <p>Базовый уровень</p> <p>Высокий уровень</p>

11.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

ОПК – 5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач (контролируемый индикатор достижения ОПК-5.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач; ОПК- 5.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико - биологической терминологии; ОПК -5.3. Анализирует закономерности функционирования различных органов и систем для оценки морфофункциональных и физиологических состояний, патологических процессов в организме человека).

Типовые задания, для оценки сформированности знаний

Результаты обучения
<p>Знает строение и функционирование генетического аппарата клетки, этапы индивидуального развития, эволюцию типа Хордовые;</p> <p>Знает общебиологические закономерности, основные биологические термины, понятия и явления;</p> <p>Знает определять на макро- и микропрепаратах структурные изменения, свойственные</p>

Тестовые задания

1 семестр

- 1. Как называется наука о закономерностях наследственности и изменчивости?**
 - а) экология
 - б) биотехнология
 - в) селекция
 - г) генетика
- 2. Метод, в основе которого лежит изучение числа хромосом, особенностей их строения, называют**
 - а) генеалогическим
 - б) близнецовым
 - в) гибридологическим
 - г) цитогенетическим
- 3. Гены, контролирующие развитие противоположных признаков, называются:**
 - а) аллельными
 - б) гетерозиготными
 - в) гомозиготными
- 4. Укажите тип наследования, при котором в браке здоровой женщины и больного мужчины все дети здоровы, но дочери — носительницы заболевания:**
 - а) аутосомно-доминантный
 - б) аутосомно-рецессивный
 - в) доминантный, сцепленный с X-хромосомой
 - г) рецессивный, сцепленный с X-хромосомой
 - д) сцепленный с Y-хромосомой
- 5. Мутации, не совместимые с жизнью организма, называются**
 - а) летальными
 - б) половыми
 - в) соматическими
 - г) цитоплазматическими
- 6. Моногенной болезнью, обусловленной нарушением аминокислотного обмена, является**
 - а) галактоземия
 - б) альбинизм
 - в) сфинголипидоз
 - г) синдром Патау
 - д) синдром ломкой X-хромосомы
- 7. Элементарная единица клеточного уровня организации жизни**
 - а) клетка
 - б) биосфера
 - в) ген
 - г) популяция
- 8. Клеточные формы жизни, не имеющие оформленного ядра**
 - а) фаги
 - б) вирусы
 - в) прокариоты
 - г) эукариоты
- 9. В микроскопе окуляры вставлены в:**

- а) револьвер
- б) тубус
- в) диафрагму
- г) макровинт

10. Отрезок молекулы ДНК, содержащий информацию о последовательности расположения аминокислот в полипептидной цепи, называют

- а) триплетом
- б) геном
- в) кодоном
- г) антикодоном

11. Выберите основание, комплементарное урацилу:

- а) аденин
- б) цитозин
- в) тимин
- г) гуанин

12. Репликация молекулы ДНК происходит в:

- а) профазу митоза;
- б) пресинтетический период интерфазы;
- в) синтетический период интерфазы;
- г) постсинтетический период интерфаза;
- д) метафазу митоза.

13. Осветительная часть микроскопа включает в себя:

- а) объективы
- б) револьвер
- в) зеркало
- г) макровинт

14. Промоторная область – это

- а) участок гена, обеспечивающий уникальность белка
- б) межгенная структура
- в) участок гена, необходимый для функционирования РНК-полимеразы
- г) tandemные тринуклеотидные повторы

15. Белок состоит из 50 аминокислотных остатков. Сколько нуклеотидов в гене, в котором закодирована первичная структура этого белка?

- а) 50
- б) 100
- в) 150
- г) 250

16. Какой результат анализа на содержание X-хроматина относится к пациенту мужчине с кариотипом 47, XXУ:

- а) более 50% клеток имеют одну глыбку X-хроматина, остальные клетки – без него
- б) 25% клеток имеют две глыбки X-хроматина, 20% – одну, остальные клетки – без X-хроматина
- в) X-хроматин не обнаружен
- г) менее 5% клеток с одной глыбкой X-хроматина

17. Трудности генетических исследований человека связаны с тем, что у человека:

- а) большое количество хромосом, генов и малое число потомков
- б) исследователь может проследить одно или два поколения
- в) не применим метод гибридологического анализа
- г) все ответы верны

18. Определите генотип родительских растений гороха, если при их скрещивании образовалось 50 % растений с желтыми и 50 % - с зелеными семенами (рецессивный признак).

- а) AA x aa
- б) Aa x Aa
- в) AAxАa
- г) Aa x aa

19. Одно тельце Барра обнаруживается у людей с кариотипом

- а) 47, XXУ
- б) 48, XXXX
- в) 47, XXX
- г) 48, XXXУ

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов

1. Проведите обработку данных, представленных в условии задачи, и решите задачу. При скрещивании растений душистого горошка с пурпурными цветками с длинной пыльцой с растениями, имеющими красные цветки с круглой пыльцой в первом поколении, были получены все растения с пурпурными цветками и длинной пыльцой. В F₂ получили следующее расщепление: пурпурные, длинная – 4831, пурпурные круглая – 390, красные длинная – 393, красные круглая – 1338. Каков характер наследования этих двух признаков? Определите расстояние между генами.

2. Решите задачу с объяснением. Пробанд — нормальная женщина — имеет пять сестер, две из которых однойцевые близнецы, две — двуяйцевые близнецы. Все сестры имеют шесть пальцев на руке. Мать пробанда нормальна, отец — шестипалый. Со стороны матери все предки нормальны. У отца два брата и четыре сестры — все нормально 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.

3. Мужчина, страдающий дальтонизмом и глухотой, женился на женщине, нормальной по зрению и хорошо слышащей. У них родились – глухой сын – дальтоник и дочь – дальтоник с нормальным слухом. Определите вероятность рождения в этой семье дочери с обеими аномалиям, если известно, что дальтонизм и глухота передаются как рецессивные признаки, но дальтонизм сцеплен с X-хромосомой, а глухота – аутосомный признак.

6. В чем состоит цитогенетический метод изучения наследственности человека? Каковы его возможности и ограничения? Оцените возможности применения этого метода.

7. Рассмотрите препарат, найдите делящиеся клетки. Укажите клетки на стадии профазы, метафазы, анафазы, телофазы митоза.

8. Каковы особенности родословных схем при различных типах наследования (аутосомно- доминантный, аутосомно-рецессивный)?

9. В чем состоит биохимический метод изучения наследственности человека? Оцените возможности применения этого метода.

10. Мужчина с IV группой крови, страдающий дальтонизмом, женится на девушке с нормальным зрением и I группой крови. Отец девушки дальтоник с II группой крови. От этого брака родилось двое детей: девочка с нормальным зрением и II группой крови, и мальчик с нормальным зрением и III группой крови. Какова вероятность рождения у этих людей детей-дальтоником? Могут ли родиться дети с группами крови родителей?

11. У человека альбинизм (отсутствие пигментации) обусловлен аутосомным рецессивным геном. Ангидротическая эктодермальная дисплазия (отсутствие потовых желез) передается как сцепленный с X-хромосомой рецессивный признак. У одной

супружеской пары, нормальной по обоим признакам, родился сын с обеими аномалиями. Какова вероятность того, что их вторым ребенком будет нормальная девочка?

12. У томатов высокий рост стебля доминирует над карликовым, а шаровидная форма плода над грушевидной, гены высоты стебля и формы плода сцеплены и находятся друг от друга на расстоянии 20 морганид. Скрещено гетерозиготное по обоим признакам растение с карликовым, имеющим грушевидные плоды. Какое потомство следует ожидать от этого скрещивания?

2 семестр

1. Наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор проявляются в популяции, поэтому ее считают

- а) структурной единицей вида
- б) единицей экосистемы
- в) компонентом биосферы
- г) единицей эволюции

2. Элементарной единицей существования и адаптации вида является

- а) особь
- б) популяция
- в) подвид
- г) сорт

3. При географическом видообразовании происходит

- а) распадение или расширение исходного ареала
- б) колебание численности популяций
- в) изоляция популяций внутри старого ареала
- г) дрейф генов

4. Комплекс осевых органов у зародыша формируется на стадии:

- а) гаметогенеза
- б) нейрулы
- в) бластулы
- г) гастрюлы.

5. Для большинства млекопитающих характерен тип постэмбрионального развития -

- а) полное превращение
- б) прямое
- в) непрямое
- г) неполное превращение

6. Сколько ядер содержит циста кишечной амебы?

- а) множество
- б) 8
- в) 12
- г) 16
- д) 1

7. Какой материал используется для диагностики кожного лейшманиоза:

- а) фекалии;
- б) отделяемое из кожных язв;
- в) дуоденальное содержимое;
- г) мокрота;
- д) пунктат грудины?

8. Какая стадия малярийного плазмодия является инвазионной для человека:

- а) шизонт;
- б) гамонт;

- в) спорозоит;
- г) зигота;
- д) оокинета?

9. Тениозом человек заражается:

- а) через грязные руки;
- б) через немытые овощи и фрукты;
- в) через плохо прожаренное или проваренное мясо;
- г) через сырую воду;
- д) через рыбу.

10. Причинами смены одного биогеоценоза другим являются

- а) сезонные изменения в природе
- б) изменения погодных условий
- в) колебания численности популяций одного вида
- г) изменения среды обитания в результате жизнедеятельности организмов.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов

1. Проведите обработку данных, представленных в условии задачи, и решите задачу. На одном из островов было отстреляно 10000 лисиц, из них оказалось 9991 рыжих и 9 белых особей. Рыжий цвет доминирует над белым. Определите процентное соотношение рыжих гомозиготных, рыжих гетерозиготных и белых лисиц.

2. Проведите обработку данных, представленных в условии задачи, и решите задачу. При обследовании населения южной Польши обнаружено лиц с группой крови MM—11 163 чел., MN— 15267 чел., NN—5134 чел. Определите частоту генов LM и LN среди населения южной Польши.

3. Частота рецессивного гена нечувствительности к фенилтиокарбамиду среди кавказской группы населения земного шара составляет 0,65. Вычислите частоту встречаемости лиц, чувствительных к фенилтиокарбамиду в популяции.

4. В популяции людей 16% людей имеют группу крови N. Проведите анализ и определите процент людей с группами крови M и MN в этой популяции при условии панмиксии.

В некоторой популяции альбиносы встречаются с частотой 0,00005. установите частоты аллелей и разных генотипов в этой популяции.

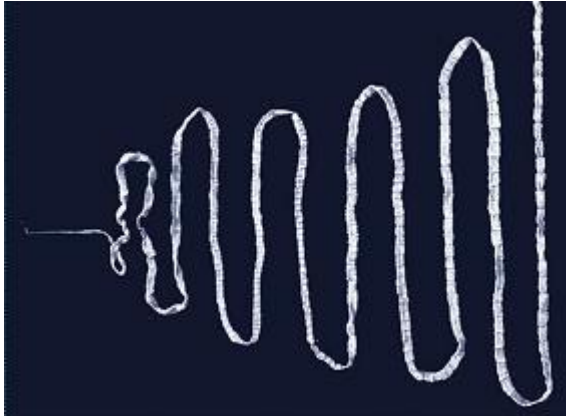
5. Наследственная метгемоглобинемия (повышенное содержание метгемоглобина в крови вследствие дефекта фермента диафоразы) наследуется как рецессивный признак. В популяции эскимосов Аляски болезнь встречается с частотой 0,9%. Проведите анализ и определите частоту гетерозигот в популяции.

6. Как осуществляется взаимодействие экологических факторов и что такое ограничивающий фактор?

7. Что такое сукцессии? Какие виды сукцессий выделяют? С чем связаны сукцессии?

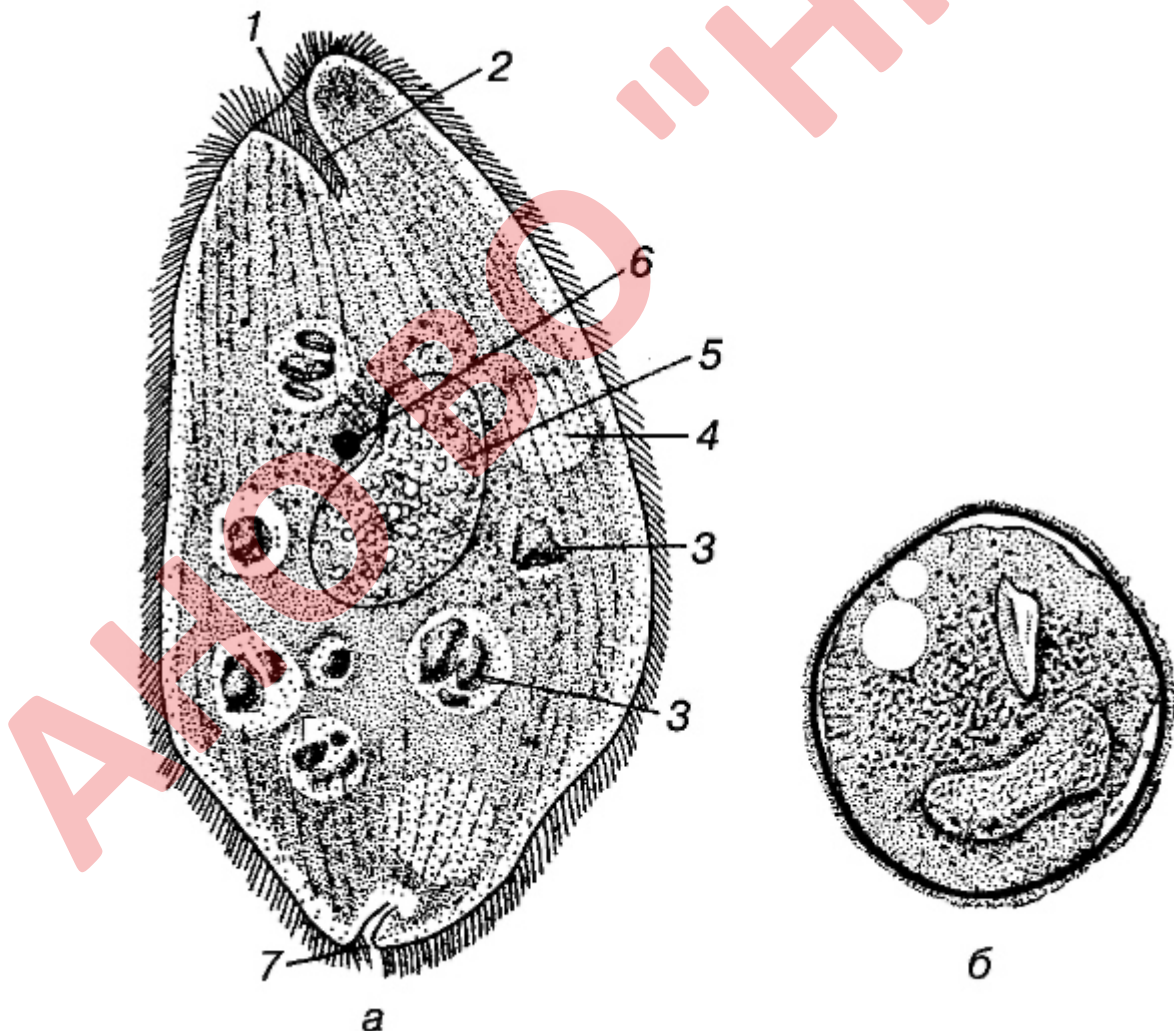
8. Охарактеризуйте изменения в биосфере, вызванные человеком.

9. Перечислите основные систематические признаки, используемые для определения данного паразита.



10. У пациента наблюдается жидкий стул с кровью и слизью. Какой лабораторный анализ необходимо провести для постановки диагноза?

11. Рассмотрите препарат и рисунок. Назовите представителя простейших, изображенного на рисунке, какие органоиды изображены на рисунке и указаны цифрами? Какие стадии жизненного цикла изображены на рисунке (а и б)?



12. Изучите, используя материалы учебников, литературы, сети Интернет, жизненные циклы паразитов, их морфологические особенности. Зарисуйте в тетрадь.

13. Используя увеличительные приборы, рассмотрите препараты круглых червей. Какие различия имеются у самок и самцов круглых червей?

14. Изучение процессов эволюции с использованием генетических, биохимических и молекулярно-биологических методов

15. Популяция. Экологические и генетические характеристики популяций. Генофонд. Гетерозиготность природных популяций

16. Современное определение понятия «естественный отбор».

17. Стадия развития ленточных червей, паразитирующая в промежуточном хозяине - (допишите термин).

18. В мазке с перианальных складок промежности детей одного из детских садов обнаружены прозрачные бесцветные яйца овальной, несколько ассиметричной формы, длиной до 50 мкм.

Заражение каким нематодозом можно подозревать? Какие меры профилактики необходимо соблюдать?

19. Какие болезни относят к природно-очаговым?

20. Приведите характеристику компонентов природного очага при гельминтозах.

Критерии оценивания

Оценка	Коэффициент К (%)	Критерии оценки
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Тематика рефератов

1. Болезни клеток. Лизосомные и митохондриальные болезни человека.
2. Сигнальные пути клеток в онтогенезе животных. Дифференцировка эмбриональных клеток.
3. Апоптоз – программируемая клеточная смерть и его роль в реализации информации в онтогенезе.
4. Пороки развития систем органов: причины, последствия и профилактика.
5. Лямблиоз. Токсоплазмоз. Причины и последствия.
6. Последствия несоблюдения личной и общественной гигиены и детские инвазии.
7. Клещи – обитатели жилья человека.
8. Болезни цивилизации. Наркотики и жизнь.

Критерии оценивания выполнения реферата

Оценка	Критерии
Отлично	полностью раскрыта тема реферата; указаны точные названия и определения; правильно сформулированы понятия и категории; проанализированы и сделаны собственные выводы по выбранной теме; использовалась дополнительная литература и иные материалы и др.;
Хорошо	недостаточно полное, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий и категорий и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей литературы и других источников;
Удовлетворительно	реферат отражает общее направление изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей литературы и других источников; неспособность осветить проблематику дисциплины и др.;
Неудовлетворительно	тема реферата не раскрыта; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

11.3. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Типовые задания, направленные на формирование профессиональных умений.

Результаты обучения
<p>Умеет выявлять корреляцию индивидуального и исторического развития, выделять этапы начального эмбриогенеза человека и определять факторы, влияющие на его протекание.</p> <p>Умеет выделять роль биологических и социальных факторов в жизнедеятельности. Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, человека;</p> <p>Умеет применять знания о патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях в рамках изучаемой дисциплины;</p>

Тестовые задания для подготовки к зачету

1. Один из видов патологии клеточного ядра – раскалывание конденсированного хроматина обычно на небольшие по объему, неправильной формы фрагменты:

- 1) кариорексис
- 2) кариолизис
- 3) кариопикноз
- 4) апоптоз

2. Вид мембранного транспорта, осуществляющийся с затратой энергии АТФ против градиента концентрации и при участии белков-переносчиков:

- 1) простая диффузия
- 2) облегченная диффузия
- 3) активный транспорт
- 4) осмос

3. Болезнь Помпе, болезнь Гирке и ряд других врожденных «болезней накопления» связаны с патологией этого органоида клетки:

- 1) лизосома
- 2) пероксисома
- 3) аппарат Гольджи
- 4) эндоплазматический ретикулум

4. К двумембранному органоиду животной эукариотической клетки относится:

- 1) ресничка
- 2) жгутик
- 3) эндоплазматический ретикулум
- 4) митохондрия

5. Центром сборки рибосом является:

- 1) митохондрии
- 2) ядрышко
- 3) клеточный центр
- 4) комплекс Гольджи

6. Уровень компактизации хроматина, на котором молекула ДНК комплектируется с белковыми корами, спирально накручиваясь на них:

- 1) нуклеомерный
- 2) нуклеосомный
- 3) хромосомный
- 4) хромомерный

7. Хромосомы, у которых наблюдается срединное расположение центромеры и плечи одинаковой длины:

- 1) метацентрические
- 2) акроцентрические
- 3) телоцентрические
- 4) субметацентрические

8. Диплоидный набор хромосом, свойственный соматическим клеткам организмов данного вида, являющийся видоспецифическим признаком и характеризующийся определенным числом, строением и генетическим составом хромосом:

- 1) генотип
- 2) геном
- 3) кариотип
- 4) фенотип

9. Один из видов патологии клеточного ядра – необратимая тотальная конденсация хроматина по всей площади ядра:

- 1) кариорексис
- 2) кариолизис
- 3) некроз
- 4) кариопикноз

10. Вид мембранного транспорта, осуществляющийся без затрат энергии с участием белка переносчика, при котором транспорт молекул и ионов через мембрану происходит из области с высокой в область с низкой концентрацией:

- 1) облегченная диффузия
- 2) осмос
- 3) простая диффузия
- 4) активный транспорт

11. Непрямое деление клетки, универсальный способ деления эукариотических клеток:

- 1) мейоз
- 2) митоз
- 3) амитоз
- 4) апоптоз

12. В эту фазу митоза происходит разъединение центромер и движение хромосом к полюсам клетки:

- 1) профазы

- 2) метафаза
- 3) анафаза
- 4) телофаза

13. В эту фазу митоза увеличивается объем ядра, хромосомы спирализуются:

- 1) профазы
- 2) метафаза
- 3) анафаза
- 4) телофаза

14. В эту фазу митоза реконструируется интерфазное ядро клетки:

- 1) профазы
- 2) метафаза
- 3) анафаза
- 4) телофаза

15. В эту фазу митоза хромосомы образуют пластинку в экваториальной области клетки:

- 1) профазы
- 2) метафаза
- 3) анафаза
- 4) телофаза

16. В жизненном цикле клетки ДНК редулицируется в этом периоде:

- 1) G1
- 2) S
- 3) G2
- 4) митозе

17. В эту фазу мейоза происходит процесс кроссинговера:

- 1) зиготена профазы I
- 2) метафаза I
- 3) пахитена профазы I
- 4) анафаза II

18. Укажите верное утверждение:

- 1) для стадии зиготены профазы I мейотического деления характерен процесс конъюгации хромосом
- 2) для стадии пахитены профазы I мейотического деления характерен процесс конъюгации хромосом
- 3) для стадии зиготены профазы I мейотического деления характерен процесс кроссинговера
- 4) для стадии лептотены профазы I мейотического деления характерен процесс конъюгации хромосом

19. Укажите неверное утверждение:

- 1) в анафазу II мейоза хромосомы расходятся к полюсам клетки
- 2) в метафазу I мейоза биваленты хромосом образуют пластинку в экваториальной области клетки
- 3) в анафазу I мейоза хромосомы расходятся к полюсам клетки
- 4) в профазу митоза происходит увеличение объема ядра, спирализация хромосом

20. Процесс соединения гомологичных хромосом друг с другом с образованием тетрады (бивалента):

- 1) конъюгация
- 2) кроссинговер
- 3) редуликация
- 4) диакинез

21. На этой стадии гаметогенеза диплоидные клетки, из которых образуются гаметы, осуществляют серию последовательных митотических делений, в результате чего их количество существенно возрастает:

- 1) стадия роста
- 2) стадия формирования
- 3) стадия созревания
- 4) стадия размножения

22. В стадии размножения при гаметогенезе диплоидные клетки, из которых образуются гаметы, называются:

- 1) сперматоциты и ооциты I порядка
- 2) сперматогонии и оогонии
- 3) сперматозоиды и яйцеклетки
- 4) сперматиды и оотиды

23. Основными событиями этой стадии гаметогенеза являются два последовательных деления: редукционное (после которого образуются сперматоциты и ооциты II порядка) и эквационное (после которого образуются сперматиды и зрелая яйцеклетка):

- 1) стадия созревания
- 2) стадия размножения
- 3) стадия формирования
- 4) стадия роста

24. В зоне роста в оогенезе образуются:

- 1) оогонии
- 2) ооциты II порядка
- 3) ооциты I порядка
- 4) оотида

25. К производным энтодермы относятся:

- 1) нервная ткань
- 2) кожные железы
- 3) мышечная ткань
- 4) печень

26. За стадией зиготы эмбрионального развития позвоночных следует стадия:

- 1) бластула
- 2) гастрюла
- 3) гистогенез и органогенез
- 4) нейрула

27. Процесс образования 2-х или 3-слойного зародыша, основу которого составляют сложные перемещения клеток бластодермы с образованием зародышевых листков (экто-, энто-, мезодерма), называется:

- 1) бластуляция
- 2) гастрюляция
- 3) дробление
- 4) нейруляция

28. Генетически запрограммированный путь развития клетки:

- 1) пролиферация
- 2) дифференцировка
- 3) детерминация
- 4) деляминация

29. К производным эктодермы относятся:

- 1) эпителий желудочно-кишечного тракта, легкие
- 2) клетки пищеварительных желез, гипофиза, щитовидной железы

- 3) мышечная, хрящевая, костная ткани, кровеносная и выделительная системы
 4) эпителиальная ткань, кожные железы

30. К производным энтодермы не относятся:

- 1) эпителий желудка и кишечника
 2) кожные железы
 3) легкие
 4) печень

Эталон ответа

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	3	1	4	2	2	1	3	4	1	2	3	1	4	2
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2	3	1	3	1	4	2	1	3	4	1	2	3	4	2

Критерии оценивания

Оценка	Коэффициент К (%)	Критерии оценки
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня

Критерии оценивания на зачете

Шкала оценивания	Показатели
Зачтено	<p>Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины</p> <p>В ответе используется научная терминология.</p> <p>Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное</p> <p>Умеет делать выводы без существенных ошибок</p> <p>Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.</p>
Не зачтено	<p>Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины</p> <p>В ответе не используется научная терминология.</p> <p>Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками.</p> <p>Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины</p> <p>Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.</p> <p>Не сформированы компетенции, умения и навыки.</p> <p>Отказ от ответа или отсутствие ответа.</p>

Типовые практические задания, направленные на формирование профессиональных навыков, владений

Результаты обучения
Владеет навыками: определения причин возникновения наиболее частых, онтофилогенетически обусловленных, пороков развития у человека;
Владеет навыками определения наследственной и ненаследственной природы признака и заболевания, оценки роли биологического явления в жизнедеятельности человека на основе анализа информационных ресурсов;
Владеет демонстрацией навыков микроскопирования и зарисовки патогистологических препаратов

Тестовые задания для подготовки к экзамену

1. К функции ДНК относится:

- 1) синтез белка
- 2) катализ фосфорилирования
- 3) сборка рибосом
- 4) движение хромосом
- 5) нет верного ответа

2. Восстановление структуры ДНК может осуществляться:

- 1) корректорской активностью ДНК-полимеразы
- 2) рекомбинантными обменов между сестринскими молекулами ДНК
- 3) исправлением неспаренных оснований
- 4) вырезанием поврежденных участков
- 5) все ответы верные

3. Корректорская активность ДНК-полимераз обеспечивает:

- 1) удаление ошибочно спаренных с матрицей нуклеотидов
- 2) исправление разрывов молекул ДНК
- 3) вшивание вновь синтезированного фрагмента в нуклеотидную последовательность
- 4) осуществление рекомбинации между двумя сестринскими цепями ДНК
- 5) нет правильного ответа

4. Генетический код характеризует:

- 1) триплетность
- 2) непрерывность
- 3) неперекрываемость
- 4) однозначность (специфичность)
- 5) вырожденность
- 6) универсальность
- 7) все ответы верные

5. Выберите правильный ответ. Кариотип организма — это:

- 1) совокупность внешних и внутренних признаков организма
- 2) совокупность генов соматических клеток организма
- 3) совокупность набора хромосом соматических клеток организма
- 4) совокупность всех генов и признаков организма
- 5) нет верного ответа

6. В многоклеточном организме имеется несколько сотен типов клеток, отличающихся по виду и функциям: нервные, эпителиальные и т.д. Их отличия определяются:

- 1) транскрипцией разных участков ДНК
- 2) различным количеством хромосом в разных клетках
- 3) отсутствием некоторых генов

- 4) различной генетической информацией, локализованной в их ядре
- 5) различным количеством ядер

7. Гены, не имеющие постоянной локализации не только в хромосоме, но и в пределах хромосомного набора клетки, называются:

- 1) псевдогены
- 2) транспозоны
- 3) нейтральные гены
- 4) структурные гены

8. Ген характеризуется:

- 1) способностью к изменчивости
- 2) способностью к фолдингу белка
- 3) способностью к трансляции в рибосомах
- 4) способностью к сшиванию между собой экзонов

9. Укажите часть хромосомы:

- 1) спутник
- 2) микротрубочка
- 3) центриоль
- 4) нить митотического веретена
- 5) нет правильного ответа

10. Цитогенетический метод позволяет:

- 1) выявить геномные и хромосомные мутации
- 2) определить генотип
- 3) определить частоты аллелей в генофонде
- 4) определить частоты генотипов в генофонде
- 5) определить фенотип

11. Клеточный цикл:

- 1) может включать комплекс процессов митотического цикла
- 2) может быть завершён гибелью клеток
- 3) может включать функционирование клетки в составе ткани организма
- 4) все ответы верные

12. Укажите периодизацию процессов интерфазы:

- 1) S-период, G1-период, G2-период
- 2) профаза, митоз, метафаза, телофаза
- 3) профаза, анафаза, метафаза, телофаза
- 4) стадия размножения, стадия роста, стадия созревания
- 5) все ответы верные
- 6) нет верного ответа

13. Клетки печеночной ткани – гепатоциты, по выходу из митоза, вступают в:

- 1) переходят к редупликации ДНК (S-период)
- 2) G0-период, во время которого они не участвуют в синтезе ДНК и не делятся
- 3) начинают подготовку к митозу (G1-период)
- 4) нет правильного ответа

14. В какой стадии профазы мейоза I происходит кроссинговер?

- 1) в пахитене
- 2) в зиготене
- 3) в лептотене
- 4) в диплотене
- 5) в диакинезе
- 6) нет правильного ответа

15. Какая из болезней является результатом генной мутации?

- 1) синдром Шерешевского–Тернера
- 2) трисомия X
- 3) синдром Дауна
- 4) синдром Клайнфельтера
- 5) синдром «кошачьего крика»
- 6) синдром Марфана

16. Мейоз:

- 1) обеспечивает образование клеток с рекомбинантным набором хромосом
- 2) это способ деления соматических клеток организма
- 3) это фаза митотического цикла клетки
- 4) это способ деления половых клеток на стадии размножения гаметогенеза

17. Генные мутации приводят к:

- 1) возникновению новых аллелей генов
- 2) возникновению новых сочетаний генов
- 3) возникновению новых хромосом
- 4) модификационной изменчивости
- 5) комбинационной изменчивости

18. Структурные гены в составе генома человека кодируют:

- 1) нуклеотидные последовательности рибосомных РНК
- 2) нуклеотидные последовательности РНК ретровирусов
- 3) аминокислотные последовательности белков, образуемых хлоропластами
- 4) нет правильного ответа

19. Мобильными элементами генома являются:

- 1) ретротранспозоны
- 2) псевдогены
- 3) интроны
- 4) экзоны
- 5) нет правильного ответа

20. Генетическая активность ядра клетки определяется:

- 1) эухроматином
- 2) конститутивным гетерохроматином
- 3) белками порового комплекса
- 4) кариоплазмой

21. Что характерно для родословной при аутосомно-рецессивном типе наследования?

- 1) у больных родителей дети будут страдать данным заболеванием
- 2) болеют преимущественно мужчины
- 3) признак встречается в каждом поколении
- 4) болеют только женщины
- 5) признак передается от матерей дочерям

22. Что характерно для родословной при аутосомно-доминантном типе наследования?

- 1) у больных родителей могут быть здоровые дети
- 2) признак передается от отцов к сыновьям
- 3) болеют преимущественно мужчины
- 4) болеют только женщины
- 5) признак встречается через поколение

23. Генеалогический метод позволяет определить:

- 1) пороки развития плода
- 2) норму реакции признака
- 3) пол ребенка

- 4) кариотип плода
- 5) генетический риск заболевания в семье

24. Какие типы гамет и в каком количестве образует организм с генотипом АаВв, если известно, что гены А и В находятся в разных хромосомах?

- 1) четыре типа: АВ — 25%, Ав — 25%, аВ — 25% и ав — 25%
- 2) четыре типа: АВ — 45%, Ав — 5%, аВ — 5% и ав — 45%
- 3) два типа: АВ — 50% и ав — 50%
- 4) четыре типа: А — 25%, а — 25%, В — 25%, в — 25%,
- 5) нет верного ответа

25. Количество групп сцепления генов у организмов зависит от числа:

- 1) молекул ДНК в клетке
- 2) аллельных генов
- 3) доминантных генов
- 4) генов в геноме
- 5) нет верного ответа

26. Укажите примеры аутосомной аномалии человека:

- 1) гемофилия
- 2) дальтонизм
- 3) серповидноклеточная анемия
- 4) мышечная дистрофия

27. Назовите особенность родословной при аутосомно-доминантном наследовании:

- 1) мутантный ген реализуется в признак в гомо- и гетерозиготном состоянии
- 2) носители признака принадлежат к одному поколению
- 3) признак проявляется у 25% потомков доминантного родителя
- 4) признак проявляется чаще у сыновей
- 5) признак проявляется чаще у дочерей

28. Найдите верное утверждение:

- 1) результаты дигибридного скрещивания зависят от того, находятся гены в одной хромосоме или в разных
- 2) независимое комбинирование признаков может наблюдаться, если гены расположены в одной хромосоме на расстоянии менее 50 морганид
- 3) порядок генов на генетической, цитологической и молекулярной картах хромосом отличается
- 4) все утверждения верны

29. Здоровый мужчина женится на здоровой гомозиготной женщине, но его брат болен гемофилией. Каков прогноз потомства?

- 1) могут родиться больные мальчики
- 2) могут родиться больные девочки
- 3) могут быть больными и мальчики и девочки
- 4) гемофилия может быть у внуков
- 5) нет правильного ответа

30. Морган в своих опытах доказал, что:

- 1) частота появления потомков с рекомбинантным фенотипом зависит от расстояния между генами
- 2) все гены в организме наследуются сцепленно
- 3) гены разных аллельных пар наследуются независимо
- 4) все ответы верные

31. К какому способу размножения относят партеногенез?

- 1) половому
- 2) вегетативному

- 3) почкованию
- 4) бесполому
- 5) спорообразованию

32. Куда в первую очередь попадает яйцеклетка после овуляции?

- 1) во влагалище
- 2) в яйцевод
- 3) в матку
- 4) в тазовую полость
- 5) нет правильного ответа

33. Укажите правильную последовательность процессов эмбрионального развития позвоночных животных:

- 1) оплодотворение, образование зиготы, дробление, формирование зародышевых листков, развитие нервной пластинки, сегментация сомитов, закладка органов зародыша
- 2) слияние яйцеклетки и сперматозоида и образование зиготы, формирование зародышевых листков, образование бластомеров в процессе дробления зиготы, сегментация сомитов, развитие нервной пластинки, закладка органов зародыша
- 3) оплодотворение и образование зиготы, образование бластомеров в процессе дробления зиготы, формирование зародышевых листков, развитие нервной пластинки, закладка органов зародыша, сегментация сомитов
- 4) слияние яйцеклетки и сперматозоида и образование зиготы, формирование зародышевых листков, образование бластомеров в процессе дробления зиготы, сегментация сомитов, развитие нервной пластинки, закладка органов зародыша
- 5) оплодотворение и образование зиготы, образование бластомеров в процессе дробления зиготы, сегментация сомитов, развитие нервной пластинки, формирование зародышевых листков, закладка органов зародыша

34. Развитие организма обусловлено:

- 1) делением клеток
- 2) клеточной дифференцировкой
- 3) морфогенезом
- 4) апоптозом
- 5) перемещением клеток
- 6) адгезией клеток
- 7) все ответы верные

35. Причиной аномальных кариотипов может быть:

- 1) нерасхождение хроматид в анафазе мейоза II
- 2) нерасхождение хроматид в анафазе мейоза I
- 3) конденсация хромосом в профазе мейоза I
- 4) нерасхождение в метафазе митоза хроматид
- 5) все ответы верные

36. Какое утверждение относительно онтогенеза можно считать правильным?

- 1) различные клеточные типы тканей организма возникают в результате дифференциальной экспрессии генов
- 2) различные клеточные типы тканей организма возникают в результате изменений ДНК клеток
- 3) большинство органов тела млекопитающих и человека образовано одной тканью
- 4) различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом изменения количества хромосом в клетках
- 5) все ответы верные

37. Для исследования кариотипа плода используются клетки:

- 1) амниотической жидкости
- 2) стенки желточного мешка

- 3) стенки матки
- 4) эпителия ротовой полости плода
- 5) эпителия кишки

38. Для обеспечения нормального иммунного ответа необходимо воздействие следующих типов клеток:

- 1) макрофаги и лимфоциты
- 2) лимфоциты и лейкоциты
- 3) макрофаги и лейкоциты
- 4) все ответы верны

39. В организме в ходе старения формируется комплекс адаптаций, направленных на поддержание жизнеобеспечения. Этот комплекс получил название:

1. адаптационно-регуляторный
2. викаукт
3. физиологический
4. гериатрия

40. Сколько хроматид имеет сперматоцит I?

- 1) 23
- 2) 44
- 3) 46
- 4) 92
- 5) нет верного ответа

41. Укажите инвазионную стадию *Entamoeba histolytica* для человека:

- 1) четырехъядерная циста
- 2) крупная вегетативная просветная форма
- 3) тканевая форма
- 4) спора
- 5) мелкая вегетативная форма
- 6) нет правильного ответа

42. Укажите путь заражения балантидиазом:

- 1) цистами, георально через загрязненные овощи, фрукты, зелень
- 2) при укусе мошками
- 3) через зараженное мясо
- 4) через зараженную рыбу
- 5) через загрязненные хирургические инструменты

43. Какая стадия развития *Plasmodium ovale* является инвазионной в естественных для человека условиях?

- 1) спорозоит
- 2) мерозоит
- 3) гаметоцит
- 4) шизонт на стадии кольца
- 5) стадия амёбовидного шизонта
- 6) нет правильного ответа

44. Какое заболевание человека связано с адаптацией к обитанию в районах с широким распространением малярии?

- 1) болезнь Чагаса
- 2) висцеральный лейшманиоз
- 3) сонная болезнь
- 4) серповидно-клеточная анемия
- 5) кожный лейшманиоз

45. Лабораторная диагностика амёбиоза заключается:

- 1) исследовании фекалий больного

- 2) микроскопирование спинномозговой жидкости
- 3) микроскопии мазков крови, окрашенных по Романовскому-Гимзе
- 4) биопсия мышечной ткани

46. Отметьте вид простейших, который локализуется в толстом кишечнике:

- 1) *Balantidium coli*
- 2) *Leishmania tropica*
- 3) *Entamoeba gingivalis*
- 4) *Plasmodium falciparum*
- 5) *Lamblia intestinalis*

47. Назовите заболевание, которое нельзя диагностировать методом микроскопии мазков фекалий:

- 1) висцеральный лейшманиоз
- 2) амебиаз
- 3) кишечный трихомоноз
- 4) балантидиоз
- 5) лямблиоз

48. Какой вид простейших может быть обнаружен при исследовании крови?

- 1) *Trypanosoma cruzi*
- 2) *Entamoeba gingivalis*
- 3) *Balantidium coli*
- 4) *Entamoeba coli*
- 5) *Trichomonas hominis*

49. Какое заболевание не является трансмиссивным?

- 1) амебиаз
- 2) малярия
- 3) кожный лейшманиоз
- 4) болезнь Чагаса
- 5) сонная болезнь

50. Укажите одно из мест локализации *Plasmodium vivax* в организме человека?

- 1) клетки печени
- 2) эпителий толстого кишечника
- 3) спинномозговая жидкость
- 4) клетки лимфатических узлов
- 5) эпителий желудка и тонкого кишечника

51. Назовите путь заражения человека описторхозом:

1) употребление в пищу недостаточно термически обработанных рыб семейства Карповых

2) использование сырой, нефilterованной воды из загрязненных источников

3) использование пищевых продуктов, загрязненных насекомыми

4) использование в пищу недостаточно термически обработанных рыб семейства Лососевых

5) использование в пищу недостаточно термически обработанных раков и крабов

6) нет правильного ответа

52. Назовите методы лабораторной диагностики фасциоза:

- 1) обнаружение яиц в фекалиях или при дуоденальном зондировании
- 2) обнаружение яиц в моче
- 3) обнаружение яиц в спинномозговой жидкости
- 4) биопсия мышечной ткани
- 5) обнаружение яиц в мокроте

53. Каким путем инвазионная стадия *Diphyllobothrium latum* оказывается в организме человека?

- 1) при употреблении в пищу недостаточно термически обработанной рыбы
- 2) активно внедряется в кожу при купании в зараженных источниках
- 3) при употреблении в пищу недостаточно термически обработанной свинины
- 4) при питье воды из зараженных источников
- 5) нет правильного ответа

54. Укажите пути заражения человека цистицеркозом:

- 1) при попадании яиц *Taenia solium* в желудок
- 2) при разрыве ларвоцисты *Echinococcus granulosus*
- 3) при случайном заглатывании члеников *Taenia hydatigena*
- 4) трансмиссивный путь заражения — через укусы блох
- 5) нет правильного ответа

55. Назовите орган, в который мигрируют личинки *Ancylostoma duodenale*:

- 1) в головной мозг
- 2) в печень
- 3) в мышцы
- 4) нет правильного ответа

56. Укажите, какой гельминт не локализуется в желчных ходах печени человека:

- 1) *Paragonimus westermani*
- 2) *Opisthorchis felinus*
- 3) *Dicrocoelium lanceatum*
- 4) *Fasciola hepatica*
- 5) нет правильного ответа

57. Назовите окончательного хозяина *Dicrocoelium lanceatum*:

- 1) хищные млекопитающие семейства Псовые
- 2) рыбы семейства Лососевые
- 3) раки, крабы
- 4) представители семейства Кошачьи
- 5) нет правильного ответа

58. Укажите заболевание, при диагностике которого используют метод микроскопического исследования кала больного:

- 1) гименолепидоз
- 2) цистицеркоз
- 3) эхинококкоз
- 4) лейшманиоз
- 5) токсоплазмоз

59. Назовите нематод, личинки которых обитают в почве:

- 1) *Strongyloides stercoralis*
- 2) *Dracunculus medinensis*
- 3) *Enterobius vermicularis*
- 4) *Trichocephalus trichiurus*
- 5) все ответы верные

60. Основная форма существования токсоплазм в организме промежуточных хозяев:

- 1) цистозоид
- 2) ооцисты
- 3) трофозоид
- 4) яйцо

61. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца и запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

Фаза митоза		Процессы	
А	Профаза	1	Хромосомы выстраиваются в экваториальной плоскости веретена, образуя метафазную пластинку
Б	Метафаза	2	Хромосомы деспирализуются и происходит цитокenez: разделение цитоплазмы материнской клетки и формирование плазматических мембран дочерних клеток.
В	Анафаза	3	Хромосомы спирализуются, исчезают ядрышки, образуется веретено деления.
Г	Телофаза	4	Хроматиды синхронно удаляются друг от друга по направлению к противоположным полюсам клетки.

62. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца и запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

Генетические заболевания		Обусловлено	
А	Синдром Дауна	1	моносомия по X-хромосоме
Б	Синдром Эдвардса	2	трисомия по 13-ой паре аутосом
В	Синдром Патау	3	трисомия по 18-й паре хромосом
Г	Синдром Шерешёвского-Тёрнера	4	трисомия по 21-й паре хромосом

63. Укажите правильную последовательность процесса биосинтеза белка

- 1) процессинг (созревание)
- 2) транскрипция
- 3) посттрансляционные преобразования белков
- 4) трансляция

64. Укажите правильную последовательность процессов эмбрионального развития позвоночных животных:

- 1) дробление зиготы
- 2) формирование зародышевых листков
- 3) образование зиготы
- 4) закладка органов зародыша
- 5) развитие нервной пластинки

Эталоны ответов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5	5	1	7	3	1	2	1	1	1	4	6	2	1	6
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	1	1	1	1	1	5	1	5	3	1	1	5	1
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
1	5	1	7	1	1	1	1	2	4	1	1	1	4	1
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	5	1	1	1
61	62	63	64											
А-3, Б-1, В-4, Г-2	А-4, Б-3, В-2, Г-1	2, 1, 4, 3	3, 1, 2, 5, 4											

Критерии оценивания

Оценка	Коэффициент К (%)	Критерии оценки
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Задание 1. Выявлено наследственное заболевание, связанное с дефектами в функционировании органоида, приводящими к нарушениям энергетических функций в клетках (нарушению тканевого дыхания). Это заболевание передается только по материнской линии детям обоих полов. В каком органоиде произошли изменения?

Эталон ответа:

Изменения произошли в митохондриальной ДНК. Митохондрии – силовые станции клетки, в них происходит синтез АТФ.

Задание 2.

При осмотре новорожденного ребенка на коже спины, груди, живота, конечностей обнаружены многочисленные язвы с четкими контурами. О какой патологии можно подумать в этом случае? Нарушение, каких клеточных механизмов во время эмбриогенеза привели к возникновению этой аномалии?

Эталон ответа:

Частная аплазия кожи может быть следствием нарушения таких клеточных регуляторных механизмов в эмбриогенезе, как клеточная индукция, пролиферация, дифференцировка клеток.

Задание 3.

В хирургическое отделение привезли больного с подозрением на абсцесс печени. Из анамнеза выяснилось, что он долгое время находился в командировке водной из африканских стран, там неоднократно болел острыми желудочно-кишечными заболеваниями. Какую протозойную инвазию можно предположить у больного?

Эталон ответа:

Амебная дизентерия

Задание 4.

Восковидные липофусцинозы нейронов могут проявляться в разном возрасте (детском, юношеском и зрелом), относятся к истинным болезням накопления, связанным с нарушением функций органоидов мембранного строения, содержащих большое количество гидролитических ферментов. Симптоматика включает признаки поражения центральной нервной системы с атрофией головного мозга, присоединяются судорожные припадки. Диагноз ставится при электронной микроскопии - в этих органоидах клеток очень многих тканей обнаруживаются патологические включения. Объясните, в каком органоиде в клетках нарушена функция?

Эталон ответа:

у людей с данной патологией нарушена функция лизосом, возможно, какие-то ферменты отсутствуют или не включаются, поэтому в лизосомах обнаруживаются недорасщепленные структуры.

Задание 5.

У больного выявлена редкая болезнь накопления гликопротеинов, связанная с недостаточностью гидролаз, расщепляющих полисахаридные связи. Эти аномалии характеризуются неврологическими нарушениями и разнообразными соматическими проявлениями. Фукозидоз и маннозидоз чаще всего приводят к смерти в детском возрасте, тогда как аспартилглюкозаминурия проявляется как болезнь накопления с поздним началом, выраженной психической отсталостью и более продолжительным течением. Объясните, в каком органоиде в клетках нарушена функция?

Эталон ответа:

у людей с данной патологией нарушена функция лизосом, отсутствуют ферменты, расщепляющие гликопротеины, поэтому в лизосомах обнаруживаются недорасщепленные структуры.

Задание 6.

Ядро яйцеклетки и ядро сперматозоида имеет равное количество хромосом, но у яйцеклетки объём цитоплазмы и количество цитоплазматических органоидов больше, чем у сперматозоида. Одинаково ли содержание в этих клетках ДНК?

Эталон ответа:

У яйцеклетки содержание ДНК больше, за счёт наличия митохондриального ДНК.

Задание 7.

После оплодотворения образовалась зигота 46,XY, из которой должен сформироваться мужской организм. Однако в ходе первого митотического деления (дробления) этой зиготы на два бластомера сестринские хроматиды Y-хромосомы не разделились и вся эта самоудвоенная (реплицированная) метафазная хромосома отошла к одному из полюсов дочерних клеток (бластомеров). Расхождение хроматид X-хромосомы произошло нормально. Все последующие митотические деления клеток в ходе эмбриогенеза протекали без нарушений механизма митоза, не внося дополнительных изменений, но и не исправляя изменённые наборы хромосом. Каким будет хромосомный набор клеток индивида, развившегося из этой зиготы? Предположите, какой фенотип может иметь этот индивид?

Эталон ответа:

Мозаицизм кариотипа: 45,X / 46,XY (сокращенно - X0/XY) примерно в равных пропорциях. Фенотипические варианты при этом типе мозаицизма - 45,X / 46,XY разнообразны. Такой индивид внешне может быть как мужского, так и женского пола. Описаны случаи гермафродитизма у лиц с мозаицизмом X / 46,XY, когда внешне организм был женского пола, но с правой стороны обнаруживалось яичко (семенник), над влагалищем - половой член и уретральное отверстие.

Задание 8.

Сперматозоиды в семенной жидкости развивают скорость, равную 5см/ч, что применительно к их размерам, примерно в 1,5 раза быстрее, чем скорость пловца-олимпийца. Объясните, какие особенности их организации обуславливают такую скорость передвижения?

Эталон ответа:

В шейке сперматозоида расположена митохондрия спирального строения, в ней вырабатывается энергия необходимая на активное передвижение, большую часть энергии сперматозоид получает в виде фруктозы, которой много в эякуляте. Жгутик, состоящий из 9 пар микротрубочек и дуплета - в центре, является органоидом активного передвижения

Задание 9.

Для яйцеклеток характерно необычное отношение объема ядра к объему цитоплазмы: у яйцеклеток оно сильно снижено, а у сперматозоидов, наоборот, ядерно-цитоплазматическое отношение очень высокое. Свяжите показатели ядерно-цитоплазменных отношений с функциональной ролью половых клеток.

Эталон ответа:

Низкие показатели ядерно-цитоплазматических отношений яйцеклеток связаны с наличием большого объема цитоплазмы, в которой располагается питательный материал для будущего зародыша, происходит накопление копий РНК. В сперматозоидах объем цитоплазмы мал. Почти вся клетка занята ядром, этот факт связан с иной функцией гамет - доставка наследственного материала к яйцеклетке

Задание 10.

В одном населенном пункте постоянно отмечается высокий уровень заражения населения геморрагической лихорадки, особенно у детей, а в других — нет. Местная администрация в целях профилактики болезни выделила деньги и осуществила массовую прочистку соседнего леса (санитарные и сплошные рубки). Свои действия чиновники мотивировали тем, что прочистка леса снизит численность рыжей полевки и уменьшит вероятность передачи возбудителя болезни населению. Оцените действия администрации. Снизится ли после данных мероприятий заболеваемость населения? Выскажите предположения, почему в других населенных пунктах, расположенных рядом с данным массивом, случаев этого заболевания не было? Что бы вы порекомендовали для решения проблемы?.

Эталон ответа:

Действия администрации совершенно не соответствуют экологическим основам сохранения очага болезни. Необходимо было выделить деньги на изучения особенностей культуры местного населения, с целью выявления какие действия приводят к контакту их с рыжей полевкой. Экологические мероприятия должны быть как раз противоположные, т. е. направленные на увеличение численности хищников, а это возможно путем создания в окрестностях населенного пункта заповедных лесов или заказников

Задание 11.

Как вы думаете, среди какого населения будет выше процент заболевания клещевым энцефалитом: среди местных жителей (предки которых живут в местности 200 и более лет) или среди тех, кто живет здесь недавно?

Эталон ответа:

Зная особенности распространения природно-очаговых инфекций и закономерности приобретения иммунитета населением, можно предположить, что местное население должно приобрести иммунитет и среди них процент заболевания должен быть меньшим. Но в отношении клещевого энцефалита этот факт не доказан

Задание 12.

В клинику поступил больной, приехавший полгода назад из экваториальной Африки. При осмотре установлено: увеличение лимфатических узлов, особенно в заднем треугольнике шеи, лихорадка, поражение нервной системы, нарушение сна в ночное время, головные боли, апатия. Для уточнения диагноза была взята кровь и пунктат лимфатических узлов. После окраски по методу Романовского-Гимзе в плазме крови и пунктате были обнаружены паразиты, имеющие удлиненное тело с волнообразной мембраной. 1) какие паразиты, и в какой жизненной форме были обнаружены? 2) каким заболеванием болен человек? 3) как произошло заражение?

Эталон ответа:

1) В крови были обнаружены трипомастиготы трипаносомы. 2) Человек болен африканским трипаносомозом. 3) Заражение произошло через укус мухи це-це.

Задание 13.

Группа рыбаков, работающих на реке Чулым, обратилась в поликлинику с жалобами на головную боль, боль в правом подреберье. Объективно: увеличена печень, желчный пузырь. В дуоденальном содержимом обнаружены яйца бледно-серо-желтоватого цвета с крышечкой и размером 26- 32мк. Ваш диагноз?

Эталон ответа:

Яйца принадлежат кошачьему сосальщику, следовательно, больной страдает описторхозом, необходима госпитализация.

Задание 14.

В городскую поликлинику обратился больной, у которого на лице и правой руке образовались язвы. Из анамнеза больного: несколько месяцев назад, вернувшись из Туркмении, обнаружил на руке первичную папулу (бугорок величиной 1-3 мм). Постепенно бугорок рос, приобрел красновато-бурую окраску, затем на его поверхности появилась чешуекорочка, под которой обнаружилась кратерообразная язва.

1. Какой предварительный диагноз можно поставить?

2. Как поставить паразитологический диагноз?

3. Какие жизненные формы паразита можно обнаружить при микробиологическом исследовании?

Эталон ответа:

1. Предварительный диагноз: кожный лейшманиоз.

2. Для подтверждения диагноза необходимо взять мазок из язв.

3. При микробиологических исследованиях обнаруживаются жгутиковые формы лейшманий (*Leishmania tropica*).

Задание 15.

Медицинская сестра при осмотре школьников 5 класса обнаружила на кистях руки и локтевых сгибах расчесы и направила их на обследование.

1. Что заподозрила у детей медицинская сестра?

2. Правильно ли она поступила?

3. Кто является возбудителем этого заболевания?

Эталон ответа:

1. Медсестра могла заподозрить заболевание чесотку.

2. Да, так как паразит передается контактно-бытовым путем и при отсутствии лечения и изоляции от коллектива больных быстро распространяется.

3. Возбудитель - чесоточный зудень (*Sarcoptes scabiei*).

Задание 16.

Наиболее характерным признаком 2 стадии гамбийского трипаносомоза является...

Эталон ответа:

Нарастающая сонливость

Задание 17. При укусе человека триатомовые клопы располагаются параллельно...

Эталон ответа:

Поверхности кожи

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство

вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Шкала оценки для проведения экзамена по дисциплине

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none">– полно раскрыто содержание материала;– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;– точно используется терминология;– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;– продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none">– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;– продемонстрировано усвоение основной литературы.– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none">– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;– продемонстрировано усвоение основной литературы.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none">– не раскрыто основное содержание учебного материала;– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов- не сформированы компетенции, умения и навыки,- отказ от ответа или отсутствие ответа

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году

Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году

Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году

Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году

Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

АНО ВО "НММИ"