ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат:
03AC4680005EB44580475D6735E0C0904D
Владелец: АНО ВО "НМИ"
Действителен с 03/06/2026 до 03/09/2027

Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Невинномысский медицинский институт»

Утверждаю
Ректор АНО ВО «НМИ»
_____ С.С. Наумов
«___» _____ 2026 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б.1.В.02 БИОЛОГИЯ

по направлению подготовки **34.03.01** Сестринское дело
профиль: Медико-организационная и педагогическая деятельность медицинской сестры (брата)

программа подготовки бакалавриат
Форма обучения: очная
год начала подготовки 2026

Невинномысск, 2026

АНО ВО "НМИ"

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело, утвержденный приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 971 и учебного плана Автономной некоммерческой организации высшего образования «Невинномысский медицинский институт»

АНО ВО "НМИ"

1. ЦЕЛЬ 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 части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Биология)» изучается во 2 семестре 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный	УК-1.1. Формулирование целей поиска и анализа информации, осуществление декомпозиции задачи. Применение информационно-коммуникационных технологий	**Знать:** аналитические методы решения задач анализа, синтеза, методы обработки данных научных исследований; **Уметь:** анализировать научную литературу и результаты научных

АНО ВО "НМИ"

подход для решения поставленных задач	для поиска информации. Выбор источников информации. Представление информации в графической и табличной форме	исследований, проводить сбор и обобщение научной информации; **Владеть:** навыками организации и проведения научных исследований;
	УК-1.2. Сравнение информации, полученной из разных источников. Проверка достоверности информации, поиск внутренних и внешних противоречий. Формулирование выводов по результатам анализа информации	**Знать:** источники информации для выполнения задач, этапы научных исследований; **Уметь:** сравнить информацию, полученную из разных источников, проверить достоверность информации, с формулированием выводов по результатам анализа информации; **Владеть:** методами статистической обработки результатов научных исследований;
ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов	ОПК 2.1 применяет концептуальные положения физико-химических, математических и иных естественнонаучных дисциплин для организации и проведения современных методов исследования	**Знать:** правила техники безопасности и работы в микробиологических лабораториях, с реактивами и приборами, лабораторными животными.; **Уметь:** пользоваться биологическим оборудованием; соблюдать технику безопасности, работать с увеличительной техникой (микроскопами, стерео- и простыми лупами), интерпретировать данные микроскопии; **Владеть:** навыками проведения основных методов стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования;
	ОПК-2.2. Проводит исследования показателей деятельности органов и систем при различных функциональных состояниях организма	**Знать:** классификацию, морфологию и физиологию микробов и вирусов, их биологические и патогенные свойства, влияние на здоровье населения; **Уметь:** интерпретировать результаты наиболее распространённых методов лабораторной диагностики; **Владеть:** основными навыками работы с современными приборами, применяемыми для

АНО ВО «НИМИ»

		диагностики инфекционных заболеваний

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 биоэкологические 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	3 семестр
1.Контактная работа обучающихся с преподавателем:	**72**	**72**
Аудиторные занятия всего, в том числе:	72	72
Лекции	36	36
Практические занятия	36	36
2. Самостоятельная работа	**36**	**36**
Контроль, зачет	-	-
ИТОГО:	**108**	**108**
Общая трудоемкость	**3**	**3**

АНО ВО "НМИ"

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)	Индекс компетенции
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 репликона. Устойчивость и репарация генетического материала. Роль нарушений механизмов репарации в патологии человека.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-2.1 ОПК-2.2
Тема 2. Биология клетки	Введение в медицинскую биологию. Оптические лабораторные приборы. Биология как наука о живых системах, закономерностях и механизмах их возникновения, существования и развития. Предмет ее изучения, цель, задачи, методы. Определение понятия «жизнь». Признаки и свойства живого. Уровни организации живого. Клетка – структурно-функциональная, наследственная единица живого. Краткая история учения о клетке. Основные положения клеточной теории. Особенности строения прокариот и эукариот. Цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, ядро клетки (строение, состав, функции). Строение и функции органоидов цитоплазмы. Осмотические свойства клеток. Понятие об осмосе и диализе. Сущность фаго- и пиноцитоза. Основы структурно-функциональной организации наследственного материала. Химический состав хромосом и надмолекулярная организация хромосом. Хромосомы в интерфазе. Половой хроматин. Морфология метафазных хромосом. Правила хромосом. Кариотип человека. Идиограмма. Кариограмма. Классификация хромосом человека (Денверская, Парижская номенклатура). Способы деления клеток. Митоз. Амитоз. Мейоз. Гаметогенез.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-2.1 ОПК-2.2
Тема 3. Онтогенез	Онтогенез как процесс реализации наследственной информации. Основные этапы онтогенеза. Периодизация онтогенеза. Прогенез. Механизмы онтогенеза. Основные процессы, происходящие в постэмбриональном периоде онтогенеза. Гипотезы старения. Смерть как биологическое явление. Проблемы долголетия.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-2.1 ОПК-2.2
Тема 4. Медицинская паразитология	Паразитизм как биологический феномен. Паразиты, хозяева, переносчики. Паразитарные болезни человека. Медицинская протистология (классы: Саркодовые, Жгутиковые, Инфузории, Споровики). Медицинская гельминтология. Медицинская Гельминтология (тип	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-2.1 ОПК-2.2

АНО ВО "НИМИ"

	Плоские черви, классы: Сосальщики, Ленточные Черви; тип Круглые черви, класс Нематоды).	
Тема 5. Эволюция органического мира	Происхождение жизни. Главные этапы развития эволюционных идей. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Возникновение человека как закономерный результат процесса исторического развития природы. Основные этапы антропогенеза. Место человека в системе живой природы. Человек как биосоциальное существо. Расы и расогенез.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-2.1 ОПК-2.2
Тема 6. Экология и биосфера	Основы общей экологии и биологические аспекты экологии человека. Возникновение и основные этапы в развитии науки «экология». Междисциплинарный характер экологии. Основные разделы экологии: эндоэкология, аутэкология, демэкология, синэкология, ландшафтная экология, глобальная экология. Экологические факторы. Экологическая ниша. Понятие биогеоценоза. Экология человека, ее предмет, содержание, задачи и методы. Адаптивные экологические типы людей. Появление нового типа заболеваний человека – экологически зависимых болезней. Биосфера. Учение о биосфере. Границы и эволюция биосферы. Учение о ноосфере. Медико-биологические аспекты ноосферы.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-2.1 ОПК-2.2

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.	4	-	6	6
Тема 2. Биология клетки	6	-	6	6
Тема 3. Онтогенез	6	-	6	6
Тема 4. Медицинская паразитология	8	-	6	6
Тема 5. Эволюция органического мира	6	-	6	6
Тема 6. Экология и биосфера	6	-	6	6
Итого (часов)	36	-	36	36
Форма контроля	Зачет			

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.

АНО ВО "НМИ"

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.

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-BIO-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.

АНО ВО "НМИ"

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 TCIP/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-K (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 Russian Edition.	Коммерческая	№297
17	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Educational License	№1190

АНО ВО "НИМИ"

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-K (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№1190
21	Dallas Lock 8.0-K 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 (КС2). 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+	

АНО ВО "НМИ"

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российское образование. Федеральный образовательный портал – Режим доступа:

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:

5. П

6. Большая медицинская библиотека - http://med-lib.ru/.

7. Б

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://ecoportal.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)

Учебная аудитория 8 для проведения занятий лекционного, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций 357114, Ставропольский край, г. Невинномысск, бульвар Мира, 25	**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; **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
Аудитория 17 для проведения практических занятий текущего контроля и промежуточных аттестаций 357114, Ставропольский край, г. Невинномысск, бульвар Мира, 25	**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; **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, 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.	комплекты учебной мебели; компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС вуза;

АНО ВО "НМИ"

357114, Ставропольский край, г Невинномысск, б-р Мира, д 25	
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 оснащенности 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);

АНО ВО "НМИ"

– 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

АНО ВО "НМИ"

Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень
Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. 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.	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	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 Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень

11. 2 Оценочные материалыдля проведения текущего контроля

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (контролируемый индикатор достижения УК-1.1. Формулирование целей поиска и анализа информации, осуществление декомпозиции задачи. Применение информационно-коммуникационных технологий для поиска информации. Выбор источников информации. Представление информации в графической и табличной форме; УК-1.2. Сравнение информации, полученной из разных источников. Проверка достоверности информации, поиск внутренних и внешних противоречий. Формулирование выводов по результатам анализа информации).

ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов (контролируемый индикатор достижения ОПК 2.1 применяет концептуальные положения физико-химических, математических и иных естественнонаучных дисциплин для организации и проведения современных методов исследования; ОПК-2.2. Проводит исследования показателей деятельности органов и систем при различных функциональных состояниях организма).

Типовые задания, для оценки сформированности знаний

АНО ВО "НИМИ"

Результаты обучения
Знает строение и функционирование генетического аппарата клетки, этапы индивидуального развития, эволюцию типа Хордовые; Знает общебиологические закономерности, основные биологические термины, понятия и явления; Знает определять на макро- и микропрепаратах структурные изменения, свойственные общепатологическим процессам и болезням, их осложнениям и исходам.

Тестовые задания

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 Х-хромосомой

г) рецессивный, сцепленный с Х-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 Х-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

АНО ВО "НМИ"

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. Выберете 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) тандемные 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 Х-хроматина относится к пациенту мужчине с кариотипом 47, ХХУ:

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

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

а) большое количество хромосом, генов и малое число потомков

АНО ВО "НМИ"

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) АА х аа
б) Аа х Аа
в) ААхАа
г) Аа х аа

19. Одно тельце Барра обнаруживается у людей с кариотипом

а) 47, XXY
б) 48, XXXX
в) 47, XXX
г) 48, XXXУ

19. 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

20. Элементарной единицей существования и адаптации вида является

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

21. При географическом видообразовании происходит

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

22. Комплекс осевых органов у зародыша формируется на стадии:

а) гаметогенеза
б) нейрулы
в) бластулы
г) гаструлы.

23. Для большинства млекопитающих характерен тип постэмбрионального развития -

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

24. Сколько ядер содержит циста кишечной амебы?

а) множество
б) 8
в) 12
г) 16
д) 1

25. Какой материал используется для диагностики кожного лейшманиоза:

а) фекалии;
б) отделяемое из кожных язв;

АНО ВО "НМИ"

в) дуоденальное содержимое;
г) мокрота;
д) пунктат грудины?

26. Какая стадия малярийного плазмодия является инвазионной для человека:

а) шизонт;
б) гамонт;
в) спорозоит;
г) зигота;
д) оокинета?

27. 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.

28. 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.

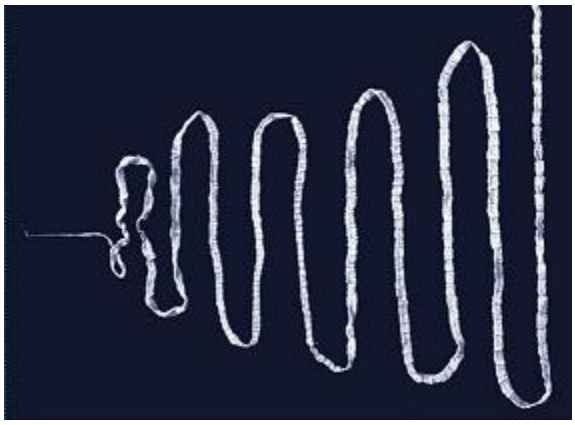
6. Как осуществляется взаимодействие экологических факторов и что такое ограничиваю щий фактор?

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

8. Охарактеризуйте изменения в биосфере, вызванные человеком.

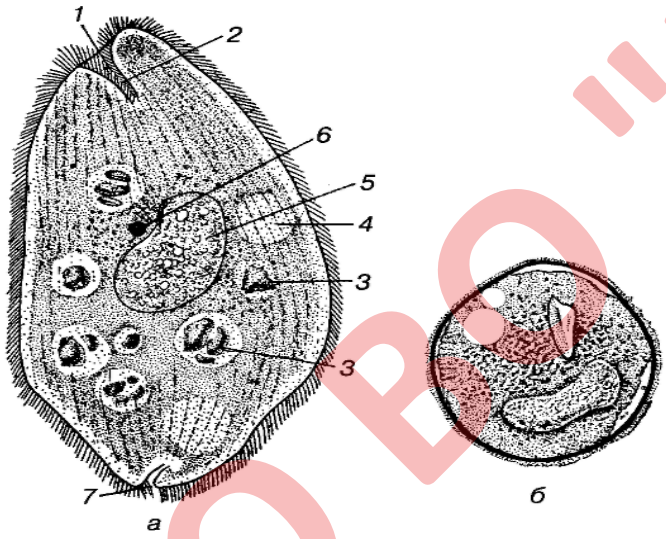
9. Перечислите основные систематические признаки, используемые для определения данного паразита.

АНО ВО "НМИ"



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 изображен 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?

АНО ВО "НМИ"

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.;

АНО ВО "НИМИ"

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

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 эукариотичекой клетки относится:

1) ресничка
2) жгутик
3) эндоплазматичекий 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

АНО ВО "НМИ"

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) профаза
2) метафаза
3) анафаза
4) телофаза

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

1) профаза
2) метафаза
3) анафаза
4) телофаза

14. В эту фазу митоза реконструируется интерфазное ядро клетки:

1) профаза
2) метафаза
3) анафаза
4) телофаза

АНО ВО "НМИ"

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

1) профаза
2) метафаза
3) анафаза
4) телофаза

16. В жизненном цикле клетки ДНК редуплицируется 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) редупликация
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

АНО ВО "НМИ"

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) гаструла
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) гаструляция
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**

АНО ВО "НМИ"

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

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

АНО ВО "НМИ"

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 "НМИ"