

**Автономная некоммерческая организация высшего
образования
«Медицинский институт Цельса»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор _____
А.А. Масленников
«__» _____ 2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б.1.О.1.12 БИОЛОГИЯ

по специальности: 31.05.01 Лечебное дело
профиль: Лечебное дело
программа подготовки специалитет
Форма обучения: очная
год начала подготовки 2024, 2025, 2026

Буденновск, 2026 г.

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

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:	124.5	70.2	54.3
Аудиторные занятия всего, в том числе:	116	66	50
Лекции	32	16	16
Лабораторные	-	-	-
Практические занятия	84	50	34
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	91.5	73.8	17.7
Контроль	36	-	36
ИТОГО:	252	144	108
Общая трудоемкость	7	4	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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 репликона. 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 болезней. Экологические принципы борьбы с паразитарными	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3

	заболеваниями. Учение К. И. Скрябина о девакации. 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	
Тема 12. Экология и биосфера.	Основы общей экологии. Экология человека и медицинская экология. Учение о биосфере. Основные системы биосферно-биогеоценотического уровня организации живого. Основные этапы эволюции биосферы. Ноосфера.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3

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 политенных 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 микро-

	эволюции. 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.	2	-	6	9
Тема 2. Структурно-функциональная организация наследственного материала у про- и эукариот..	2	-	6	9
Тема 3. Генетика..	2	-	6	9
Тема 4. Биология и генетика пола.	2	-	6	9
Тема 5. Изменчивость как свойство живого, ее формы.	2	-	6	9
Тема 6. Основы генетики человека и медицинской генетики	2	-	6	9
Тема 7. Биология развития	2	-	6	10
Тема 8. Этапы эмбрионального развития животных, их характеристика.	2	-	8	9.8
Тема 9. Постэмбриональный период онтогенеза.	4	-	8	4
Тема 10. Эволюционное учение.	4	-	8	5
Тема 11. Медицинская паразитология.	4	-	10	4
Тема 12. Экология и биосфера.	4	-	8	4.7
Итого (часов)	32	-	84	91.5
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: 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>
2. Биология: учебное пособие / Д. К. Бахова, А. Ю. Паритов, А. А. Яхутлова [и др.]. — Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2024. — 108 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146619.html>
3. Тулякова, О. В. Биология: учебник / О. В. Тулякова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 449 с. — ISBN 978-5-4497-3210-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141122.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Биология. Книга 8. Хрестоматия и дополнительные материалы: в 8 кн.: учебник / под ред. Р. Р. Исламова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-6761-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467619.html>
2. Гигани, О. Б. Биология: руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Под ред. Гигани О. Б. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3726-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html>
3. Грошева, Л. В. Биология: учебное пособие / Л. В. Грошева, В. Н. Данилов. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-00032-482-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106436.html>

4. Медицинская биология и общая генетика: учебник / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов, И. В. Рачковская. — 3-е изд. — Минск: Вышэйшая школа, 2017. — 480 с. — ISBN 978-985-06-2886-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90714.html>

5. Смирнов, О. Ю. Медицинская биология: энциклопедический справочник / О.Ю. Смирнов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 607 с. — (Справочники ИНФРА-М). — DOI 10.12737/1082419. - ISBN 978-5-16-016122-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1858586>

8.3 Лицензионное программное обеспечение

1. Liber Office (free), GIMP (Графический редактор) GNU General Public License,
2. Mozilla Thunderbird Public License,
3. 7Zip (free) GNU General Public License,, Google Chrome (free,) GPL, Ubuntu GPL,
4. VLC media player (видео плеер) LGPLv2.1+, Браузер «Yandex» (Россия), Adobe Flash Player, Adobe Reader (просмотр PDF), VooVmeeting, Android 11, MOODLE
5. Anatomy Learning (академическая лицензия) (free), Медицинский атлас (Лицензионный договор № 896/25 от 13.11.2025г.),
6. Лицензионный договор №222 КС/10-2025 от 06.10.2025г. О предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование Электронной библиотечной системы «Консультант студента»,
7. Договор об информационном обслуживании № 04-Д/26 от 04.02.2026г. ГБУК СК «Ставропольская краевая универсальная научная библиотека им. М.Ю. Лермонтова)

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://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/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 356805, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Буденновск, микрорайон 1, дом 17, 23,4 кв. м. помещение 25, каб.203</p>	<p>Учебная мебель: стол на 2 посадочных места (5 шт.), стул (12 шт.), стол преподавателя (1 шт.), кафедра для чтения лекций (1 шт.), доска меловая (1 шт.). гербарии: лекарственные растения – 3 шт.; ядовитые растения - 1 шт; деревья и кустарники - 1шт. Технические средства обучения: рабочее место преподавателя с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, принтер – 1 шт.,</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Библиотека. Читальный зал (оборудованный ноутбуками с выходом в сеть Интернет) 356809, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Буденновск, микрорайон 8, дом 17 Б, 56,4 кв.м. помещение 1, каб.108</p>	<p>Специализированная учебная мебель: стол на 2 посадочных места (11 шт.), стул (20 шт.) Технические средства обучения: рабочее место, оборудованное персональным компьютером с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации -4 шт., принтер 1 шт.</p>

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);

– 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 обучающихся по дисциплине обеспечивается оценивание хода освоения дисциплин (модулей), иного компонента, в том числе практики, определяется степень усвоения учебного материала и освоения

компетенции или ее части, повышается мотивация к учебе, обеспечивается своевременное обнаружение недостатков в подготовке обучающихся и принятие необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины. Показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются результаты устных и письменных опросов, написания рефератов. Результаты текущего контроля (межсессионного учета успеваемости) обсуждаются на заседаниях соответствующих кафедр, а также на совещаниях кураторов, старост групп.

Промежуточная аттестация позволяет: оценить промежуточные и окончательные результаты обучения по учебным дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения курсовых работ и научно-исследовательских работ; оценить полученные обучающимися теоретические знания, практические умения и навыки; оценить уровень сформированности компетенций, прочность их закрепления; оценить уровень развития творческого, критического мышления и навыков самостоятельной работы; синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Формами промежуточной аттестации являются: зачет (дифференцированный зачет); экзамен.

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	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач	Минимальный уровень
	Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.	Базовый уровень
	Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости	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	Минимальный уровень
	Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.	Базовый уровень
	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.	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.	Минимальный уровень
	<p>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>Базовый уровень</p> <p>Высокий уровень</p>

11. 2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

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?

Ответ:

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?

Ответ:

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?

Ответ:

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?

Ответ:

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?

Ответ:

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?

Ответ:

У яйцеклетки содержание ДНК больше, за счёт наличия митохондриальной 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?

Ответ:

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?

Ответ:

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.

Ответ:

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?.

Ответ:

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?

Ответ:

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?

Ответ:

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?

Ответ:

Яйца принадлежать 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?

Ответ:

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?

Ответ:

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*).

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. 2 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

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).

сформированы знания

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.

умения

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 человека 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;

профессиональные навыки, владения

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

Результаты обучения
препаратов

Типовые практические задания для подготовки к зачету

1 семестр

№ задания	Проверяемая компетенция (индикатор достижения компетенции)	Содержание вопроса	Эталон ответа		
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ.					
Инструкция к выполнению:					
1. Внимательно прочитайте текст задания и поймите, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.					
2. Прочитайте оба списка.					
3. Сопоставьте элементы списка 1 с элементами списка 2, сформируйте пары элементов.					
4. Запишите попарно буквы и цифры вариантов ответа (например, А1 или Б4)					
1.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Соотнесите разделы биологии с объектами их изучения:</i>			
		<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><u>Разделы биологии:</u> 1. Ботаника 2. Зоология 3. Микробиология 4. Генетика 5. Экология</td> <td style="width: 50%;"><u>Объекты изучения:</u> А. Живые организмы и их взаимодействие с окружающей средой Б. Растения В. Наследственность и изменчивость Г. Животные Д. Микроорганизмы</td> </tr> </table>	<u>Разделы биологии:</u> 1. Ботаника 2. Зоология 3. Микробиология 4. Генетика 5. Экология	<u>Объекты изучения:</u> А. Живые организмы и их взаимодействие с окружающей средой Б. Растения В. Наследственность и изменчивость Г. Животные Д. Микроорганизмы	Б1 Г2 Д3 В4 А5
<u>Разделы биологии:</u> 1. Ботаника 2. Зоология 3. Микробиология 4. Генетика 5. Экология	<u>Объекты изучения:</u> А. Живые организмы и их взаимодействие с окружающей средой Б. Растения В. Наследственность и изменчивость Г. Животные Д. Микроорганизмы				
2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Соотнесите уровни организации живой материи с их характеристиками:</i>			
		<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><u>Уровни:</u> 1. Молекулярный 2. Клеточный 3. Организменный 4. Популяционно-видовой 5. Биоценотический</td> <td style="width: 50%;"><u>Характеристики:</u> А. Совокупность особей одного вида Б. Взаимодействие популяций разных видов В. Молекулы и их комплексы Г. Отдельная особь как целостная система Д. Клетка и её компоненты</td> </tr> </table>	<u>Уровни:</u> 1. Молекулярный 2. Клеточный 3. Организменный 4. Популяционно-видовой 5. Биоценотический	<u>Характеристики:</u> А. Совокупность особей одного вида Б. Взаимодействие популяций разных видов В. Молекулы и их комплексы Г. Отдельная особь как целостная система Д. Клетка и её компоненты	В1 Д2 Г3 А4 Б5
<u>Уровни:</u> 1. Молекулярный 2. Клеточный 3. Организменный 4. Популяционно-видовой 5. Биоценотический	<u>Характеристики:</u> А. Совокупность особей одного вида Б. Взаимодействие популяций разных видов В. Молекулы и их комплексы Г. Отдельная особь как целостная система Д. Клетка и её компоненты				
3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Соотнесите типы организмов с особенностями организации их генетического материала:</i>			
		<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><u>Организмы:</u> 1. Прокариоты 2. Эукариоты</td> <td style="width: 50%;"><u>Особенности:</u> А. Линейные хромосомы Б. Кольцевая ДНК В. Наличие гистонов Г. Нуклеоид Д. Присутствие экзонов и интронов</td> </tr> </table>	<u>Организмы:</u> 1. Прокариоты 2. Эукариоты	<u>Особенности:</u> А. Линейные хромосомы Б. Кольцевая ДНК В. Наличие гистонов Г. Нуклеоид Д. Присутствие экзонов и интронов	Б,Г1 А,В,Д 2
<u>Организмы:</u> 1. Прокариоты 2. Эукариоты	<u>Особенности:</u> А. Линейные хромосомы Б. Кольцевая ДНК В. Наличие гистонов Г. Нуклеоид Д. Присутствие экзонов и интронов				
4.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Соотнесите типы последовательностей ДНК с их функциями:</i>			
		<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><u>Последовательности:</u></td> <td style="width: 50%;"><u>Функции:</u></td> </tr> </table>	<u>Последовательности:</u>	<u>Функции:</u>	А1
<u>Последовательности:</u>	<u>Функции:</u>				

		1. Уникальные 2. Умеренно повторяющиеся 3. Высокоповторяющиеся 4. Сателлитная ДНК	А. Кодируют белки Б. Участвуют в регуляции генов В. Локализация в центромерах Г. Формирование гетерохроматина	Б2 Г3 В4
5.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Соотнесите уровни упаковки ДНК с их характеристиками:</i>		
		Уровни: 1. Нуклеосомный 2. Соленоид 3. Петли 4. Метафазная хромосома	Характеристики: А. Образование петель на белковом каркасе Б. «Бусины на нитке» В. Суперспираль из нуклеосом Г. Максимально компактная форма	Б1 В2 А3 Г4
ЗАДАНИЕ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ				
Инструкция к выполнению:				
1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.				
2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.				
3 Построить верную последовательность из предложенных элементов.				
4 Записать буквы / цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)				
6.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Установите правильную последовательность этапов митоза:</i> 1. Метафаза 2. Профаза 3. Анафаза 4. Телофаза 5. Интерфаза 6. Прометафаза		526134
7	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Расположите в правильной последовательности этапы биосинтеза белка:</i> 1. Трансляция 2. Активация аминокислот 3. Транскрипция 4. Процессинг 5. Сплайсинг		34521
8	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Установите последовательность событий при мейозе:</i> 1. Кроссинговер 2. Конъюгация гомологичных хромосом 3. Расхождение гомологичных хромосом 4. Расхождение хроматид 5. Формирование бивалентов		25134
9	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Установите правильную последовательность формирования половых признаков:</i> 1. Развитие вторичных половых признаков 2. Формирование гонад 3. Определение хромосомного пола 4. Развитие первичных половых признаков 5. Дифференцировка половых органов		32541
10	ОПК-5.1	<i>Расположите в хронологическом порядке этапы</i>		34215

	ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>развития половых клеток:</i> 1. Оогенез 2. Формирование гамет 3. Митотические деления 4. Мейоз 5. Созревание половых клеток	
ЗАДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ВЕРНОГО ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ И ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА			
Инструкция к выполнению:			
1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.			
2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.			
3 Выбрать один ответ, наиболее верный.			
4 Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.			
5 Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа			
11	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Что является источником комбинативной изменчивости?</i> 1. Перекрест гомологичных хромосом 2. Изменение структуры гена 3. Нарушение клеточного деления 4. Воздействие мутагенов	1. Обоснование: Комбинативная изменчивость возникает в результате перекрёста гомологичных хромосом (кроссинговера) и случайного сочетания гамет при оплодотворении.
12	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какая форма изменчивости связана с изменением генотипа?</i> 1. Модификационная 2. Мутационная 3. Сезонная 4. Возрастная	2. Обоснование: Мутационная изменчивость связана с изменениями в структуре генов, хромосом или генома в целом, что приводит к изменению генотипа.
13	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какой тип мутаций затрагивает только отдельные гены?</i> 1. Хромосомные 2. Геномные 3. Генные 4. Цитоплазматические	3. Обоснование: Генные мутации связаны с изменениями в структуре отдельных генов, включая замены, вставки или делеции нуклеотидов.
14	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какой метод является основным в диагностике наследственных заболеваний?</i> 1. Цитогенетический 2. Биохимический 3. Популяционно-статистический 4. Генеалогический	1. Обоснование: Цитогенетический метод позволяет изучать кариотип человека и выявлять хромосомные аномалии, что делает его основным в диагностике наследственных заболеваний.
15	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какой тип наследования характерен для гемофилии?</i> 1. Сцепленный с X-хромосомой рецессивный 2. Аутомно-доминантный	1. Обоснование: Гемофилия наследуется по рецессивному типу,

		3. Аутосомно-рецессивный 4. Сцепленный с Y-хромосомой	сцепленному с X-хромосомой, поэтому заболевание чаще проявляется у мужчин.
ЗАДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ И РАЗВЕРНУТЫМ ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА			
Инструкция к выполнению:			
1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.			
2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.			
3 Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3).			
4 Записать последовательно номера (или буквы) выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135).			
5. Записать развернутое обоснование выбора			
16	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какие процессы происходят в период дробления зиготы?</i> 1. Митотические деления 2. Рост клеток 3. Формирование бластомеров 4. Дифференцировка клеток 5. Образование бластоцисты	135 Обоснование: В период дробления происходит быстрое митотическое деление зиготы без роста образующихся клеток (бластомеров), завершается образованием бластоцисты.
17	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какие зародышевые листки формируются в процессе гаструляции?</i> 1. Эктодерма 2. Мезодерма 3. Энтодерма 4. Мезодерма 5. Эпидермис	134 Обоснование: В процессе гаструляции формируются три первичных зародышевых листка: эктодерма, энтодерма и мезодерма.
18	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какие факторы влияют на эмбриональное развитие?</i> 1. Генетические факторы 2. Условия внешней среды 3. Возраст матери 4. Трофические факторы 5. Сезон года	124 Обоснование: На эмбриональное развитие влияют генетическая программа, условия внешней среды и трофические факторы (питание).
19	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какие процессы характерны для стадии дробления?</i> 1. Образование бластомеров 2. Рост клеток 3. Формирование бластоцисты 4. Митотические деления 5. Дифференцировка клеток	134 Обоснование: На стадии дробления происходит быстрое деление зиготы без роста клеток, образуются бластомеры, завершается стадия формированием бластоцисты.
20	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какие структуры формируются в процессе гаструляции?</i> 1. Первичная полоска 2. Зародышевые листки 3. Бластоцель 4. Гастроцель 5. Трофобласт	124 Обоснование: В процессе гаструляции образуются зародышевые листки, формируется гастроцель и первичная полоска.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА С КРАТКИМ ОТВЕТОМ (ВСТАВИТЬ ТЕРМИН, СЛОВСОЧЕТАНИЕ И Т.П., ДОПОЛНИТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЕ)			
Инструкция к выполнению:			
1. Внимательно прочитайте текст задания и поймите суть вопроса.			
2. Продумайте логику и полноту ответа.			
3. Запишите недостающий термин, словосочетание и т.п. или дополните предложение (при необходимости разделяя ответы знаком «;»)			
21	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Замена одной нуклеотида в гене — _____ мутация.	Точечная
22	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Болезнь с аутосомно-доминантным типом наследования — _____ (напр., семейный диабет).	Гиперхолестеринемия
23	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Тип наследования с рецессивным геном на X-хромосоме — _____ (гемофилия).	X-сцепленный рецессивный
24	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Генетическое консультирование для семей с риском — _____ профиль.	Картирование
25	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Генетический аппарат клетки, хранящий ДНК — _____.	Ядро клетки
ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ			
Инструкция к выполнению:			
1 Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.			
2 Продумать логику и полноту ответа.			
3 Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.			
4 В случае расчетной задачи записать решение и ответ			
26	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Пациентка 28 лет, бесплодие; кариотип 46,XX с делецией SRY? Диагностируйте генетику пола, предложите обследование и лечение (ФИВТ?).	Ответ: Диагноз: синдром Swyer (XY-женщины, мутация SRY). Обследование: УЗИ, кариотип, гистология. Лечение: гормоны (эстроген+прогестерон), ФИВТ с донорской яйцеклеткой.
27	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Ребенок 5 лет, XY-кариотип, но женская фенотипия (SDF-дефект). Опишите механизм, гормональную терапию и психологическую поддержку в педиатрии.	Ответ: Механизм: мутация гена DAX1/SRY, тестостерон не конвертируется. Терапия: тестостерон с 12 лет, хирургия (если нужно). Поддержка: психолог, группы для интерсекс.
28	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Семья с историей гемофилии (X-сцепленная). Постройте генеалогическое древо (мать-носитель), рассчитайте риск для плода-мальчика и укажите пренатальную диагностику.	Ответ: Дерево: мать XX (носитель), отец XY норм. сыновья 50% риск. Пренатальная:

			амниоцентез (ПХД), НИРТ для X-мутаций. Риск мальчика: 50%.
29	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Мужчина 35 лет, гипогонадизм (47,XXY — синдром Клайнфельтера). Симптомы, лабораторные тесты (FSH, тестостерон), план терапии (заместительная?).	Ответ: Симптомы: бесплодие, гинекомастия, высокий рост. Тесты: кариотип XXY, FSH↑, тестостерон↓. Терапия: тестостерон инъекции, фертильность — банк спермы.
30	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Консультация по генетике пола при беременности (риск Turner, 45,X). Объясните эмбриогенез (X/Y), методы скрининга (НДТ) и этические аспекты.	Ответ: Эмбриогенез: Y-хромосома (SRY) → testis, X → ovary. Скрининг: 1-й триместр НДТ (риск 1:2500), амнио. Этика: информированное согласие, не прерывать по полу.

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

2 семестр

№ задания	Проверяемая компетенция (индикатор достижения компетенции)	Содержание вопроса	Эталон ответа
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ.			
Инструкция к выполнению:			
1. Внимательно прочитайте текст задания и поймите, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.			
2. Прочитайте оба списка.			
3. Сопоставьте элементы списка 1 с элементами списка 2, сформируйте пары элементов.			
4. Запишите попарно буквы и цифры вариантов ответа (например, А1 или Б4)			
1.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Установите соответствие между половой клеткой и ее характеристикой:</i>	
		1. яйцеклетка 2. сперматозоид	А. большое количество цитоплазмы Б. отсутствует цитоплазма В. отсутствуют большинство мембранных органоидов Г. есть все мембранные органоиды Д. мелкая, подвижная клетка Е. крупная, неподвижная клетка
2	ОПК-5.1 ОПК-5.2	<i>Установите соответствие между артериальными жаберными дугами и их филогенетическим</i>	АГЕ1 БВД2

	ОПК-5.3	<i>преобразованием у человека:</i>		
		1. первая артериальная дуга 2. вторая артериальная дуга 3. третья артериальная дуга 4. четвертая артериальная дуга 5. пятая артериальная дуга 6. шестая артериальная дуга	А. сонные артерии Б. дуги аорты В. легочные артерии Г. редуцируется	Г1 Г2 А3 Б4 Г5 В6
3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Установите соответствие между заболеванием и его переносчиком или возбудителем:</i>		
		1. чесотка 2. весеннее-летний энцефалит 3. демодекоз 4. клещевой возвратный тиф 5. клещевой сыпной тиф	А. Ixodes persulcatus Б. Sarcoptes scabiei В. Ornithodoros papillipes Г. Demodex folliculorum Д. Dermacentor marginatus	Б1 А2 Г3 В4 Д5
4.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Установите соответствие между заболеванием и методом лабораторной диагностики:</i>		
		1. трехдневная малярия 2. кожный лейшманиоз Б. шизонты в эритроцитах 3. амебиаз 4. токсоплазмоз 5. уrogenитальный трихомоноз 6. лямблиоз	А. амастиготные тканевые формы паразита в язвах на коже Б. шизонты в эритроцитах В. цисты в фекалиях Г. полулунные вегетативные формы в лимфе Д. вегетативные формы в моче Е. вегетативные формы паразита в дуоденальном содержимом	Б1 А2 В3 Г4 Д5 Е6
5.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Установите соответствие между гельминтозом и мерами профилактики:</i>		
		1. трихинеллез 2. стронгилоидоз 3. анкилостомоз 4. трихоцефалез 5. энтеробиоз 6. аскаридоз	А. коротко стричь ногти, ежедневно менять нижнее белье Б. употребление кипяченой воды, мытье овощей и фруктов В. ношение обуви, запрет лежать на земле Г. не употреблять мясо, не прошедшее санитарно-ветеринарный контроль	Г1 В2 В3 Б4 А5 Б6
6.	ОПК-5.1 ОПК-5.2	<i>Установите соответствие между насекомым и его медицинским значением:</i>		

	ОПК-5.3		
		1. Musca domestica 2. Phlebotomus rappatasii 3. Phthirus pubis 4. Pulex irritans 5. Culex sp. чумы 6. Pediculus humanus	А. переносчик филярий Б. возбудитель фтириаза В. переносчик лейшманий Г. переносчик цист амёб дизентерийных Д. переносчик бактерий чумы Е. возбудитель педикулеза
7.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Установите соответствие между названием метода генетики и его характеристикой</i>	
		Метод генетики человека А. генеалогический метод Б. близнецовый метод В. популяционно-статистический Г. цитогенетический Д. биохимический Е. дерматоглифика	Характеристика 1. Изучение папиллярных линий и кожных узоров на пальцах, ладонях, стопах 2. Производится оценка работы ферментных систем 3. Изучение частоты встречаемости определенного аллеля в популяции 4. Изучение кариотипа 5. Позволяет оценить вклад наследственности в формирование определенного признака 6. Составление и анализ родословных
ЗАДАНИЕ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ			
Инструкция к выполнению:			
1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.			
2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.			
3 Построить верную последовательность из предложенных элементов.			
4 Записать буквы / цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)			
8.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Установите последовательность процессов эмбрионального развития представителей типа Хордовые:</i> 1. Дробление зиготы 2. Образование бластулы 3. Образование гастролы 4. Образование зиготы 5. Образование нейрулы 6. Образование морулы	416235
9.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Установите последовательность, отражающую систематическое положение вида Человек разумный, начиная с наименьшей категории:</i> 1. семейство Гоминиды 2. вид Человек разумный 3. надцарство Эукариоты 4. отряд Приматы 5. тип Хордовые 6. подтип Позвоночные	2147653

		7. класс Млекопитающие	
10.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Установите правильный порядок участников пищевой цепи:</i> 1. Дождевой червь 2. Растительный опад 3. Ястреб-перепелятник 4. Дрозд 5. Клещ	21435
11.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Установите последовательность процессов при биосинтезе белка в клетке. Запишите соответствующую последовательность цифр.</i> 1. образование пептидной связи между аминокислотами 2. взаимодействие кодона иРНК и антикодона тРНК 3. освобождение тРНК от аминокислоты 4. соединение иРНК с рибосомой 5. выход иРНК из ядра в цитоплазму 6. синтез иРНК	654231
12.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Установите последовательность процессов в биосинтезе белка. Запишите соответствующую последовательность цифр.</i> 1. синтез иРНК на ДНК 2. доставка аминокислоты к рибосоме 3. образование пептидной связи между аминокислотами 4. присоединение аминокислоты к тРНК 5. соединение иРНК с двумя субъединицами рибосомы	15423
ЗАДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ВЕРНОГО ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ И ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА			
Инструкция к выполнению:			
1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.			
2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.			
3 Выбрать один ответ, наиболее верный.			
4 Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.			
5 Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа			
13	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Что такое геном человека?</i> 1. Совокупность всех генов и межгенных последовательностей ДНК 2. Набор хромосом в клетке 3. Совокупность признаков организма 4. Генетический код	1 Обоснование: Геном включает всю генетическую информацию организма, содержащуюся в гаплоидном наборе хромосом.
14	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Что такое экспрессивность гена?</i> 1. Степень выраженности признака 2. Вероятность проявления гена 3. Частота встречаемости гена 4. Способ наследования	1 Обоснование: Экспрессивность отражает степень фенотипического проявления гена у разных особей.
15	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какой процесс происходит первым после оплодотворения?</i> 1. Дробление 2. Гастрюляция	1. Обоснование: После оплодотворения первым происходит

		3. Нейруляция 4. Гистогенез	процесс дробления зиготы, в результате которого образуется многоклеточный зародыш.
16	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какой процесс приводит к образованию трёх зародышевых листков?</i> 1. Гастрюляция 2. Дробление 3. Нейруляция 4. Органогенез	1. Обоснование: Гастрюляция — это процесс, в результате которого формируются три первичных зародышевых листка: эктодерма, энтодерма и мезодерма.
17	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какой процесс следует за гастрюляцией?</i> 1. Нейруляция 2. Дробление 3. Гистогенез 4. Органогенез	1. Обоснование: После гастрюляции наступает стадия нейруляции, во время которой происходит закладка нервной системы.
ЗАДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ И РАЗВЕРНУТЫМ ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА			
Инструкция к выполнению:			
1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.			
2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.			
3 Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3).			
4 Записать последовательно номера (или буквы) выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135).			
5. Записать развернутое обоснование выбора			
18	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какие компоненты входят в состав биосферы?</i> 1. Живое вещество 2. Биокосное вещество 3. Косное вещество 4. Атмосферные газы 5. Почвенный воздух	123 Обоснование: В состав биосферы входят живое вещество (организмы), биокосное вещество (результат взаимодействия живого и неживого) и косное вещество (неорганические компоненты).
19	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какие факторы относятся к абиотическим?</i> 1. Температура 2. Влажность 3. Конкуренция 4. Свет 5. Паразитизм	124 Обоснование: Абиотические факторы — это факторы неживой природы: температура, влажность, свет, состав почвы и другие физические характеристики среды.
20	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	<i>Какие функции выполняет биосфера?</i> 1. Энергетическая 2. Концентрационная 3. Социальная	124 Обоснование: Основные функции биосферы:

		4. Средообразующая 5. Промышленная	энергетическая (передача энергии), концентрационная (накопление элементов) и средообразующая (формирование среды обитания).
21	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Какие компоненты входят в структуру экосистемы? 1. Продуценты 2. Консументы 3. Антропогенные факторы 4. Редуценты 5. Климатические условия	124 Обоснование: Экосистема включает три основные группы организмов: продуценты (производители), консументы (потребители) и редуценты (разрушители).
22	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Какие типы биотических взаимоотношений существуют? 1. Хищничество 2. Мутуализм 3. Абиотические связи 4. Комменсализм 5. Климатические связи	124 Обоснование: Основные типы биотических взаимоотношений: хищничество, мутуализм (взаимовыгодные отношения) и комменсализм (одностороннее использование).
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА С КРАТКИМ ОТВЕТОМ (ВСТАВИТЬ ТЕРМИН, СЛОВСОЧЕТАНИЕ И Т.П., ДОПОЛНИТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЕ)			
Инструкция к выполнению:			
1. Внимательно прочитайте текст задания и поймите суть вопроса.			
2. Продумайте логику и полноту ответа.			
3. Запишите недостающий термин, словосочетание и т.п. или дополните предложение (при необходимости разделяя ответы знаком «;»)			
23	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Непрямое деление клетки, универсальный способ деления эукариотических клеток это-	митоз
24	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	В жизненном цикле клетки ДНК редулицируется в _____ периоде:	S
25	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Процесс соединения гомологичных хромосом друг с другом с образованием тетрады (бивалента) это _____	конъюгация
26	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	В стадии размножения при гаметогенезе диплоидные клетки, из которых образуются гаметы, называются _____	сперматогонии и оогонии
27	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	В зоне роста в оогенезе образуются _____	ооциты I порядка
28	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	К производным энтодермы относятся _____	печень
29	ОПК-5.1 ОПК-5.2	За стадией зиготы эмбрионального развития позвоночных следует стадия _____	бластула

	ОПК-5.3		
30	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Генетически запрограммированный путь развития клетки это- _____	детерминация
ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ			
Инструкция к выполнению:			
1 Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.			
2 Продумать логику и полноту ответа.			
3 Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.			
4 В случае расчетной задачи записать решение и ответ			
31	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	В какую фазу митоза происходит разъединение центромер и движение хромосом к полюсам клетки?	фаза анафаза
32	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	В какую фазу митоза увеличивается объем ядра, хромосомы спирализуются?	фаза профазы
33	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	В какую фазу митоза реконструируется интерфазное ядро клетки?	фаза телофаза
34	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	В какую фазу митоза хромосомы образуют пластинку в экваториальной области клетки?	фаза метафаза
35	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	В какую фазу мейоза происходит процесс кроссинговера?	фаза пахитена профазы I
36	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Назовите нематод, личинки которых обитают в почве	<i>Strongyloides stercoralis</i>
37	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Укажите заболевание, при диагностике которого используют метод микроскопического исследования кала больного	гименолепидоз
38	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Укажите, какой гельминт не локализуется в желчных ходах печени человека:	<i>Paragonimus westermani</i>
39	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Каким путем инвазионная стадия <i>Diphyllobothrium latum</i> оказывается в организме человека?	при употреблении в пищу недостаточно термически обработанной рыбы
40	ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Какое заболевание не является трансмиссивным?	амебиаз

Критерии оценивания тестовых заданий

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	Критерии оценивания
------------------	---------------------

текущего контроля	
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.

Критерии и шкала оценивания устного опроса

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<p>выставляется обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; - исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал; - свободно справляется с решением задач, - использует в ответе дополнительный материал; - все задания, предусмотренные учебной программой выполнены; - анализирует полученные результаты; - проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов
Хорошо	<p>выставляется обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическое содержание курса освоено полностью; - необходимые практические компетенции в основном сформированы; - все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности; - при ответе на поставленные вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно. - знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.
Удовлетворительно	<p>выставляет обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера; - большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются неточности в определении формулировки; - наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно	<p>выставляет обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки; - так же не сформированы практические компетенции; - отказ от ответа или отсутствие ответа.

Критерии оценивания на зачете

Шкала оценивания	Показатели

Зачтено	<p>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.</p>
Не зачтено	<p>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.</p>

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 искавшие 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)