

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО

методической комиссией
протокол № 10 от 16.06.2026

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГАПОУ «ККОТиП»
_____/Н. В. Журова/
Приказ № 01-55-1п от 29.06.2026

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

43.02.17 Технологии индустрии красоты
(на базе основного общего образования)

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОДб.13 Биология

Красноярск, 2026 г.

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЯ
 - 3.2 ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЯ
 - 3.3 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ
4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 4.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств

Общие положения

Результатом освоения учебной дисциплины является готовность обучающегося к формированию общих и профессиональных компетенций (знаний и умений).

Формой аттестации по учебной дисциплине являются зачет, дифференцированный зачет, экзамен, курсовая работа (проект). Итогом зачета является решение зачтено/ не зачтено. Итогом дифференцированного зачета, экзамена, курсовой работы (проекта) является пятибалльная шкала оценок.

Область применения

Контрольно-измерительные материалы предназначены для проверки результатов освоения дисциплины **Одб.13 Биология** по профессии **43.02.17 Технологии индустрии красоты**

2. Формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины

Таблица 1

	Форма контроля и оценивания	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Учение о клетке	Контрольная работа №1	Дифференцированный зачет
Раздел 3. Основы генетики и селекции	Контрольная работа №2	
Раздел 4. Происхождение жизни на Земле. Эволюция	Контрольная работа №3	

3. Результаты освоения дисциплины

3.1. Профессиональные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания

В результате текущего контроля и оценки результатов освоения умений и знаний по учебной дисциплине **ОДб.13 Биология** осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций:

Таблица 2

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 3.4.Производить комплекс мероприятий с использованием технологий красоты	соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечение ресурсосбережение на рабочем месте
ПК 3.5.Производить коррекцию стрижек на основании знаний строения волос	обоснованность применения информационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности; анализ использования информационных технологий при решении профессиональных задач

3.2. Общие компетенции

В результате текущего контроля и оценки по дисциплине **ОДб.13 Биология** осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций

Таблица 3

	Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК1.	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	обоснованность выбора способов решения профессиональных задач; аргументированность выбора этапов решения задачи; распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; анализ сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; оценивание плюсов и минусов полученного результата
ОК.2	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; адекватность отбора и использования информации для решения профессиональных задач, профессионального и экологического образования
ОК.4	работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями при решении профессиональных задач; построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации
ОК.7	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечение ресурсосбережения на рабочем месте

3.3. Основные показатели оценки результатов

Перечень основных показателей оценки результатов знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Таблица 4

Результаты обучения: умения, знания	Показатели оценки результата
Умение	
Умение выявлять общие закономерности взаимосвязи биологических систем разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой	получение представлений о популяции, экосистеме, биосфере; определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей;

	обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам растениям и животным и их сообществам и их охране
Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов	получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка	получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка-элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов	определение роли клеточной теории строения организмов в развитии биологии
Знание	
Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов	наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений; сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов	находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных, ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов	характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека; формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира; выявление и описание признаков сходства зародышей человек и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства
Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека	стремление к ведению здорового образа жизни

4. Оценка освоения курса учебной дисциплины

Наименование контроля	Тема	Форма контроля
Текущий контроль	Тема 1. «Учение о клетке»	Контрольная работа №1 «Клетка» в форме тестирования
	Тема 3. «Основы селекции и генетики»	Контрольная работа №2 «Селекция и генетика» в форме тестирования
	Тема 4. «Происхождение жизни на Земле. Эволюция»	Контрольная работа №3 «Эволюция органического мира» в форме тестирования
Промежуточная аттестация		Дифференцированный зачет в форме тестирования

Контрольная работа №1 «Структура и функции клетки»

Вариант 1

Задание 1. Исходя из определений, впишите соответствующие термины.

Универсальным источником энергии - является ...

Антикодон т-РНК УУЦ соответствует коду ДНК ...

В процессе фотосинтеза кислород образуется при расщеплении ...

Структурной единицей, ответственной за синтез одной молекулы белка, является ...

Процесс синтеза белка называется ...

Световая фаза фотосинтеза протекает ...

Синтезом органических веществ из неорганических называют ...

Задание 2. Выберите правильный ответ

1. Существование клеток открыл:

- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1) НеесмияГрю; | 3) Роберт Гук; |
| 2) Марчелло Мальпиги; | 4) Томас Мор. |

2. Основные положения клеточной теории разработали:

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) Т.Шванн, М.Шлейден, Р.Вирхов; | 3) Я.Пуркинье, И.Мюллер, Г.В. Лейбниц; |
| 2) К.Ф. Вольф, И.Мюллер; | 4) Л.Окен, Г.Линк, К.Рудольфи. |

3. Клетки, содержащие ядро, называются:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1) акариотическими; | 3) уркариотическими; |
| 2) прокариотическими; | 4) эукариотическими. |

4. Часть эукариотической клетки, в которой хранится основная наследственная информация, называется:

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1) ядро; | 3) нуклеоплазма; |
| 2) кариоплазма; | 4) ядрышко (нуклеола). |

5. Число ядер в одной клетке обычно равно:

- | | |
|------------|----------------|
| 1) одному; | 3) от 3 до 10; |
| 2) двум; | 4) не менее 2. |

6. Биологическая мембрана, покрывающая всю клетку, называется:
- 1) эктоплазма;
 - 2) кортекс;
 - 3) плазматическая мембрана, или плазмалемма;
 - 4) пелликула.
7. В состав биологических мембран обязательно входят:
- 1) РНК;
 - 2) целлюлоза;
 - 3) белки;
 - 4) ДНК.
8. Основным свойством биологических мембран является их:
- 1) избирательная проницаемость;
 - 2) неподвижность;
 - 3) постоянство;
 - 4) изменчивость.
9. Клетки растений защищены оболочкой, обязательным компонентом которой является:
- 1) суберин (пробка);
 - 2) лигнин;
 - 3) целлюлоза (клетчатка);
 - 4) муреин.
10. В состав цитоплазмы входят:
- 1) органоиды и включения;
 - 2) ядро, цитоскелет, органоиды и включения;
 - 3) гиалоплазма, цитоскелет, органоиды и включения;
 - 4) гиалоплазма, цитоскелет, органоиды и ядро.
11. Внутриклеточные структуры, которые не являются ее обязательными компонентами, называются:
- 1) органоидами;
 - 2) вакуолями;
 - 3) экскретами;
 - 4) включениями.
12. Целостная рибосома состоит:
- 1) из трех субъединиц (одной большой и двух малых);
 - 2) из двух субъединиц (большой и малой);
 - 3) из 10 субъединиц;
 - 4) из большого числа субъединиц.

ВАРИАНТ 2

Задание 1. Исходя из определений, впишите соответствующие термины.

1. Универсальным источником энергии - является ...
2. Антикодон т-РНК УУЦ соответствует коду ДНК ...
3. В процессе фотосинтеза кислород образуется при расщеплении ...
4. Структурной единицей, ответственной за синтез одной молекулы белка, является ...
5. Процесс синтеза белка называется ...
6. Световая фаза фотосинтеза протекает ...
7. Синтезом органических веществ из неорганических называют ...

Задание 2. Выберите правильный ответ

1. Функция рибосом – это:
 - 1) транспорт веществ;
 - 2) биосинтез углеводов;
 - 3) биосинтез белков;
 - 4) биосинтез липидов.
2. Система цистерн и трубочек, связанных между собой в единое внутриклеточное пространство, отграниченное от остальной части цитоплазмы замкнутой внутриклеточной мембраной, называется:
 - 1) аппарат Гольджи;
 - 2) хондриосома;
 - 3) пластомат;
 - 4) эндоплазматическая сеть (ЭПС)
3. На поверхности шероховатой ЭПС расположены:
 - 1) митохондрии;
 - 2) пластыды;
 - 3) рибосомы;
 - 4) лизосомы.

4. Главной функцией гранулярного ЭПР является:

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1) синтез липидов; | 3) биосинтез белков; |
| 2) синтез РНК; | 4) биосинтез углеводов. |

5. В полости агранулярного ЭПР происходит:

- | | |
|---------------------------------------|----------------|
| 1) биосинтез белков; | 3) синтез РНК; |
| 2) биосинтез липидов и полисахаридов; | 4) синтез ДНК. |

6. Накопление веществ, их модификация и сортировка, упаковка конечных продуктов в одномембранные пузырьки, выведение секреторных вакуолей за пределы клетки и формирование первичных лизосом – это функции:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1) всей эндоплазматической сети; | 3) аппарата Шванна; |
| 2) гладкой эндоплазматической сети; | 4) аппарата Гольджи. |

7. Заполненные жидкостью крупные одномембранные полости в клетках растений называются:

- | | |
|-------------------------|---------------|
| 1) лизосомы; | 3) гидросомы; |
| 2) секреторные вакуоли; | 4) вакуоли. |

8. К двумембранным органоидам (в состав которых входят внешняя и внутренняя мембраны) относятся:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1) ядро, митохондрии и пластиды; | 3) только пластиды; |
| 2) только митохондрии; | 4) митохондрии и пластиды. |

9. Главная функция митохондрий – это:

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1) кислородное дыхание; | 3) биосинтез белков; |
| 2) фотосинтез; | 4) биосинтез липидов. |

10. Главная функция митохондрий – это:

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1) синтез полисахаридов; | 3) синтез ДНК; |
| 2) синтез АТФ; | 4) синтез липидов. |

11. Растительные клетки содержат особые двумембранные органоиды, которые называются:

- | | |
|--------------|--------------|
| 1) пластиды; | 3) парасомы; |
| 2) лизосомы; | 4) мезосомы. |

12. Пластиды, в которых протекают все реакции фотосинтеза, называются:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) хлоропласты; | 3) лейкопласты; |
| 2) хромопласты; | 4) амилопласты. |

Вариант 3

Задание 1. Исходя из определений, впишите соответствующие термины.

Универсальным источником энергии - является ...

Антикодон т-РНК УУЦ соответствует коду ДНК ...

В процессе фотосинтеза кислород образуется при расщеплении ...

Структурной единицей, ответственной за синтез одной молекулы белка, является ...

Процесс синтеза белка называется ...

Световая фаза фотосинтеза протекает ...

Синтезом органических веществ из неорганических называют ...

Задание 2. Выберите правильный ответ

1. Существование клеток открыл:

- | | |
|---------------|----------------|
| 1) НеemiaГрю; | 3) Роберт Гук; |
|---------------|----------------|

2) Марчелло Мальпиги;

4) Томас Мор.

2. Основные положения клеточной теории разработали:

1) Т.Шванн, М.Шлейден, Р.Вирхов;

3) Я.Пуркинье, И.Мюллер, Г.В. Лейбниц;

2) К.Ф. Вольф, И.Мюллер;

4) Л.Окен, Г.Линк, К.Рудольфи.

3. Клетки, содержащие ядро, называются:

1) акариотическими;

3) уркариотическими;

2) прокариотическими;

4) эукариотическими.

4. Часть эукариотической клетки, в которой хранится основная наследственная информация, называется:

1) ядро;

3) нуклеоплазма;

2) кариоплазма;

4) ядрышко (нуклеола).

5. Число ядер в одной клетке обычно равно:

1) одному;

3) от 3 до 10;

2) двум;

4) не менее 2.

6. Биологическая мембрана, покрывающая всю клетку, называется:

1) эктоплазма;

3) плазматическая мембрана, или плазмалемма;

2) кортекс;

4) пелликула.

7. В состав биологических мембран обязательно входят:

1) РНК;

3) белки;

2) целлюлоза;

4) ДНК.

8. Основным свойством биологических мембран является их:

1) избирательная проницаемость;

3) постоянство;

2) неподвижность;

4) изменчивость.

9. Клетки растений защищены оболочкой, обязательным компонентом которой является:

1) суберин (пробка);

3) целлюлоза (клетчатка);

2) лигнин;

4) муреин.

10. В состав цитоплазмы входят:

1) органоиды и включения;

3) гиалоплазма, цитоскелет, органоиды и

2) ядро, цитоскелет, органоиды и

включения;

включения;

4) гиалоплазма, цитоскелет, органоиды и ядро.

11. Внутриклеточные структуры, которые не являются ее обязательными компонентами, называются:

1) органоидами;

3) экскретами;

2) вакуолями;

4) включениями.

12. Целостная рибосома состоит:

1) из трех субъединиц (одной большой и двух малых);

3) из 10 субъединиц;

2) из двух субъединиц (большой и малой);

4) из большого числа субъединиц.

ВАРИАНТ 4

Задание 1. Исходя из определений, впишите соответствующие термины.

1. Универсальным источником энергии - является ...

2. Антикодон т-РНК УУЦ соответствует коду ДНК ...

3. В процессе фотосинтеза кислород образуется при расщеплении ...

4. Структурной единицей, ответственной за синтез одной молекулы белка, является ...

5. Процесс синтеза белка называется ...

6. Световая фаза фотосинтеза протекает ...

7. Синтезом органических веществ из неорганических называют ...

Задание 2. Выберите правильный ответ

1. Функция рибосом – это:

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1) транспорт веществ; | 3) биосинтез белков; |
| 2) биосинтез углеводов; | 4) биосинтез липидов. |

2. Система цистерн и трубочек, связанных между собой в единое внутриклеточное пространство, отграниченное от остальной части цитоплазмы замкнутой внутриклеточной мембраной, называется:

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 1) аппарат Гольджи; | 3) пластома; |
| 2) хондриосома; | 4) эндоплазматическая сеть (ЭПС) |

3. На поверхности шероховатой ЭПС расположены:

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1) митохондрии; | 3) рибосомы; |
| 2) пластиды; | 4) лизосомы. |

4. Главной функцией гранулярного ЭПР является:

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1) синтез липидов; | 3) биосинтез белков; |
| 2) синтез РНК; | 4) биосинтез углеводов. |

5. В полости агранулярного ЭПР происходит:

- | | |
|---------------------------------------|----------------|
| 1) биосинтез белков; | 3) синтез РНК; |
| 2) биосинтез липидов и полисахаридов; | 4) синтез ДНК. |

6. Накопление веществ, их модификация и сортировка, упаковка конечных продуктов в одномембранные пузырьки, выведение секреторных вакуолей за пределы клетки и формирование первичных лизосом – это функции:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1) всей эндоплазматической сети; | 3) аппарата Шванна; |
| 2) гладкой эндоплазматической сети; | 4) аппарата Гольджи. |

7. Заполненные жидкостью крупные одномембранные полости в клетках растений называются:

- | | |
|-------------------------|---------------|
| 1) лизосомы; | 3) гидросомы; |
| 2) секреторные вакуоли; | 4) вакуоли. |

8. К двумембранным органоидам (в состав которых входят внешняя и внутренняя мембраны) относятся:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1) ядро, митохондрии и пластиды; | 3) только пластиды; |
| 2) только митохондрии; | 4) митохондрии и пластиды. |

9. Главная функция митохондрий – это:

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1) кислородное дыхание; | 3) биосинтез белков; |
| 2) фотосинтез; | 4) биосинтез липидов. |

10. Главная функция митохондрий – это:

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1) синтез полисахаридов; | 3) синтез ДНК; |
| 2) синтез АТФ; | 4) синтез липидов. |

11. Растительные клетки содержат особые двумембранные органоиды, которые называются:

- | | |
|--------------|--------------|
| 1) пластиды; | 3) парасомы; |
| 2) лизосомы; | 4) мезосомы. |

12. Пластиды, в которых протекают все реакции фотосинтеза, называются:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) хлоропласты; | 3) лейкопласты; |
|-----------------|-----------------|

2) хромопласты;

4) амилопласты.

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 60 мин.
3. Вы можете воспользоваться: учебником, конспектом лекций, интернетресурсами

Критерии оценивания:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
27	«5»-отлично
25-20	«4»- хорошо
19-17	«3»- удовлетворительно
менее 17	«2»- неудовлетворительно

Эталоны ответов:

- В-1 Задание1: 1.-углеводы; 2-ААГ;3-2 молекулы глюкозы;4-ген;5-ассимиляция;6-на свету в хлоропластах;7-фотосинтез. Задание 2: 1-3;2-1;3-4;4-1;5-1;6-3;7-3;8-1;9-3;10-4;11-4;12-1
- В-2 Задание1: 1.-углеводы; 2-ААГ;3-2 молекулы глюкозы;4-ген;5-ассимиляция;6-на свету в хлоропластах;7-фотосинтез. Задание 2: 1-3;2-1;3-3;4-3;5-3;6-4;7-4;8-4;9-1;10-2;11-1;12-1
- В-3 Задание1: 1.-углеводы; 2-ААГ;3-2 молекулы глюкозы;4-ген;5-ассимиляция;6-на свету в хлоропластах;7-фотосинтез. Задание 2: 1-3;2-1;3-4;4-1;5-1;6-3;7-3;8-1;9-3;10-4;11-4;12-1
- В-4 Задание1: 1.-углеводы; 2-ААГ;3-2 молекулы глюкозы;4-ген;5-ассимиляция;6-на свету в хлоропластах;7-фотосинтез. Задание 2: 1-3;2-1;3-3;4-3;5-3;6-4;7-4;8-4;9-1;10-2;11-1;12

Контрольная работа №2 Селекция и генетика

Вариант 1.

Задание1.Ответить на вопросы:

1. Чем отличаются бесполое и половое размножение?
2. Что образуется в результате оплодотворения?
3. Из чего состоит хромосома?

Задание 2. Выберите правильный ответ:

1. Свойство организмов передавать особенности строения и развития от родителей к потомкам?
а)наследственная изменчивость б)изменчивость
в) наследственность
2. В состав гемоглобина – фермента, участвующего в транспорте кислорода для всего организма, входит следующий элемент:
а) хром б) железо
в) магний г) сера
- 3.Общее свойство всех организмов приобретать новые признаки?
а) развитие б) размножение
в) изменчивость
4. Признак, который внешне у потомства не проявляется, называется?
а) рецессивный б) доминантный
в) гетерозиготный
5. Определите рецессивный ген?

- а) А б) ав) В

Задание 3. Решите задачи:

1. У собак черный цвет шерсти доминирует над коричневым. Каковы возможные генотипы черных и коричневых животных? Можно ли ожидать рождение черных щенков от скрещивания коричневых собак? (ответ: Черные – АА, Аа; коричневый – аа; нет)
2. У томатов нормальный рост растения доминирует над карликовым. Какого роста будут растения первого поколения от скрещивания гомозиготных высоких растений с карликовыми?

Вариант 2

Задание 1. Ответить на вопросы:

1. Какое вещество является носителем наследственной информации?
2. Что такое капсид? Кто открыл вирусы?
3. Функции РНК?

Задание 2. Выберите правильный ответ:

1. Комплементарные пары нуклеотидов удерживаются следующими связями:
а) ковалентной б) водородной
в) пептидной
2. Аденин в цепи ДНК образует комплементарную связь с:
а) урацилом б) тиминном
в) гуанином г) цитозином
3. и-РНК участвует:
а) в транспорте аминокислот к месту синтеза белка б) в синтезе белка
в) в передаче информации о структуре белка
4. ДНК находится:
а) в ядрышке б) только в ядре
в) в цитоплазме
5. Установите соответствие между нуклеиновыми кислотами и их признаками и функциями:

1) Одноцепочечная	А. ДНК
2) Набор нуклеотидов – АТГЦ	Б. РНК
3) Ответственны за генетическую информацию	
4) Двухцепочечная	
5) Набор нуклеотидов – АУГЦ	
6) Участвует в биосинтезе белка	

Задание 3. Решите задачи:

1. Одна из пород кур отличается укороченными ногами (такие куры не разрывают огородов). Этот признак – доминирующий. Управляющий им ген вызывает одновременно и укорочение клюва. При этом у гомозиготных цыплят клюв так мал, что они не в состоянии пробить яичную скорлупу и гибнут, не вылупившись из яйца. В инкубаторе хозяйства, разводящего только коротконогих кур, получено 3000 цыплят. Сколько среди них коротконогих?
2. Скрестили черного и белого кроликов. В потомстве были только черные кролики. Какая окраска шерсти кроликов доминирует? Каковы генотипы родителей и гибридов первого поколения по признаку окраски шерсти? Какие генетические закономерности проявляются при такой гибридизации?

Вариант 3.

Задание 1. Ответить на вопросы:

1. Чем отличаются бесполое и половое размножение?
2. Что образуется в результате оплодотворения?
3. Из чего состоит хромосома?

Задание 2. Выберите правильный ответ:

1. Свойство организмов передавать особенности строения и развития от родителей к потомкам?
а) наследственная изменчивость б) изменчивость

в) наследственность

2. В состав гемоглобина – фермента, участвующего в транспорте кислорода для всего организма, входит следующий элемент:

а) хром б) железо

в) магний г) сера

3. Общее свойство всех организмов приобретать новые признаки?

а) развитие б) размножение

в) изменчивость

4. Признак, который внешне у потомства не проявляется, называется?

а) рецессивный б) доминантный

в) гетерозиготный

5. Определите рецессивный ген?

а) А б) ав) В

Задание 3. Решите задачи:

1. У собак черный цвет шерсти доминирует над коричневым. Каковы возможные генотипы черных и коричневых животных? Можно ли ожидать рождение черных щенков от скрещивания коричневых собак? (ответ: Черные – АА, Аа; коричневый – аа; нет)

2. У томатов нормальный рост растения доминирует над карликовым. Какого роста будут растения первого поколения от скрещивания гомозиготных высоких растений с карликовыми?

Вариант 4

Задание 1. Ответить на вопросы:

1. Какое вещество является носителем наследственной информации?

2. Что такое капсид? Кто открыл вирусы?

3. Функции РНК?

Задание 2. Выберите правильный ответ:

1. Комплементарные пары нуклеотидов удерживаются следующими связями:

а) ковалентной б) водородной

в) пептидной

2. Аденин в цепи ДНК образует комплементарную связь с:

а) урацилом б) тиминном

в) гуанином г) цитозином

3. и-РНК участвует:

а) в транспорте аминокислот к месту синтеза белка

б) в синтезе белка

в) в передаче информации о структуре белка

4. ДНК находится:

а) в ядрышке

б) только в ядре

в) в цитоплазме

5. Установите соответствие между нуклеиновыми кислотами и их признаками и функциями:

7) Одноцепочечная

А. ДНК

8) Набор нуклеотидов – АТГЦ

Б. РНК

9) Ответственны за генетическую информацию

10) Двухцепочечная

11) Набор нуклеотидов – АУГЦ

12) Участвует в биосинтезе белка

Задание 3. Решите задачи:

3. Одна из пород кур отличается укороченными ногами (такие куры не разрывают огородов). Этот признак – доминирующий. Управляющий им ген вызывает одновременно и укорочение клюва. При этом у гомозиготных цыплят клюв так мал, что они не в состоянии пробить яичную скорлупу и гибнут, не вылупившись из яйца. В инкубаторе хозяйства, разводящего только коротконогих кур, получено 3000 цыплят. Сколько среди них коротконогих?

4. Скрестили черного и белого кроликов. В потомстве были только черные кролики. Какая окраска шерсти кроликов доминирует? Каковы генотипы родителей и гибридов первого поколения по

признаку окраски шерсти? Какие генетические закономерности проявляются при такой гибридизации?

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 60 мин.
3. Вы можете воспользоваться: учебником, конспектом лекций, интернетресурсами

Критерии оценивания:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
10	«5»-отлично
7-9	«4»- хорошо
6-8	«3»- удовлетворительно
менее 6	«2»- неудовлетворительно

Эталон ответов:

- В-1: Задание1 1-участвует 1 родительская особь;2-зигота;3-хроматиды (ДНК)
Задание2 1-в;2-б;3-в;4-а;5-б
Задание3 1).Черные –АА,Аа; коричневый –аа; нет 2) Аа- нормальные
- В-2: Задание1 1-ДНК; 2-оболочка вируса;3-транспортные, информационные, рибосомные
Задание2 1-б;2-б;3-в;4-б;5-А-2,3,4,6 Б-1,5,6
Задание3 1).Аа,АА- укороченные, 2250
2) Родители АА, аа гибриды-Аа Закон единообразия гибридов 1-го поколения
- В-3: Задание1 1-участвует 1 родительская особь;2-зигота;3-хроматиды (ДНК)
Задание2 1-в;2-б;3-в;4-а;5-б
Задание3 1).Черные –АА,Аа; коричневый –аа; нет 2) Аа- нормальные
- В-4: Задание1 1-ДНК; 2-оболочка вируса;3-транспортные, информационные, рибосомные
Задание2 1-б;2-б;3-в;4-б;5-А-2,3,4,6 Б-1,5,6
Задание3 1).Аа,АА- укороченные, 2250
2) Родители АА, аа гибриды-Аа Закон единообразия гибридов 1-го поколения

Контрольная работа №3«Эволюция органического мира»

Вариант 1

Задание 1: если вы согласны с приведенным ниже утверждениями, Вы отвечаете «ДА», если же не согласны – «НЕТ»

1. Естественный отбор – единственный направляющий фактор эволюции.
2. Существование рудиментов и атавизмов – одно из важнейших подтверждений происхождения человека от животных.
3. Мышца, которая позволяет некоторым людям двигать ушами и кожей головы, является атавизмом.
4. Рудименты появляются только у отдельных особей вида на определенных этапах развития.
5. Теория абиогенеза предполагает возможность происхождения живого только от живого.
6. Коацерваты – это первые древние живые существа.
7. В протерозойскую эру существовали только одноклеточные организмы.
8. В меловом периоде возникают и распространяются покрытосеменные растения.
9. У человекообразных обезьян, как и у человека, по 46 хромосом.
10. Неандертальцы – древнейшие люди.

Задание 2. Выберите только один правильный ответ

1. Основная заслуга Ч. Дарвина состоит в:

- а. формулировании биогенетического закона
- б. создании первой эволюционной теории
- в. разработке теории естественного отбора
- г. создании закона наследственных рядов.

2. По Ч. Дарвину, движущими силами эволюции являются:

- а. борьба за существование
- б. наследственная изменчивость
- в. естественный отбор
- г. все перечисленное

3. Ведущую роль в эволюции играет следующий вид изменчивости:

- а. определенная
- б. модификационная
- в. групповая
- г. мутационная

4. Способность живых существ производить большое количество потомков и ограниченность мест обитания и жизненных ресурсов являются непосредственными причинами:

- а. наследственной изменчивости
- б. борьбы за существование
- в. вымирание
- г. видообразование

5. Наиболее напряженной формой борьбы за существование Ч. Дарвин считал:

- а. борьбу с неблагоприятными условиями
- б. внутривидовую
- в. межвидовую
- г. все перечисленные формы в равной степени

6. Наследственная изменчивость в процессе эволюции:

- а. создает новые виды
- б. доставляет материал для эволюции
- в. закрепляет созданный в процессе эволюции материал
- г. сохраняет наиболее полезные изменения.

7. Естественный отбор действует на уровне:

- а. отдельного организма
- б. популяции
- в. вида
- г. биоценоза

8. Движущая форма отбора обычно приводит к:

- а. уничтожению особей с отклонениями от прежней реакции
- б. сужению прежней нормы реакции
- в. расширению прежней нормы реакции
- г. сдвигу прежней нормы реакции

9. Результатом действия естественного отбора не является:

- а. приспособленность организмов к среде обитания
- б. многообразие органического мира

- в. борьба за существование
- г. сдвигу прежней нормы реакции

10. Изоляция – это фактор эволюции, который:

- а. не влияет на скорость видообразования
- б. замедляется процесс формирования приспособленности
- в. не препятствует смещению популяции внутри вида
- г. ускоряет эволюционный процесс

11. Гомологичными органами являются:

- а. лапка кошки и нога мухи
- б. глаз человека и глаз паука
- в. чешуя рептилии и перья птиц
- г. крыло бабочки и крыло птицы

12. Аналогичными органами являются:

- а. жабры рака и жабры рыбы
- б. лапа собаки и крыло птицы
- в. листья березы и иголки кактуса
- г. все перечисленные

13. Макроэволюция приводит к образованию новых:

- а. ароморфоз
- б. идиоадаптации
- в. общей дегенерации
- г. направленной эволюции

14. К идиоадаптации следует отнести:

- а. многоклеточность
- б. четырехкамерное сердце млекопитающих
- в. игольчатые листья растений пустынь
- г. все перечисленные эволюционные приспособления

15. Движущей силой эволюции по Ламарку является

- д. стремление организмов к самосовершенствованию
- е. дивергенция
- ж. естественный отбор
- з. борьба за существование

16. Примером ароморфоза является:

- а. уплощение тела у донных рыб
- б. покровительственная окраска
- в. отсутствие кишечника у паразитических червей

17. Рудиментарным органом человеческого организма является:

- а. аппендикс
- б. третье веко
- в. копчиковый отдел позвоночника
- г. все перечисленное

18. К обезьянолюдам относят:

- а. кроманьонца
- б. австралопитека
- в. питекантропа
- г. неандертальца

19. В эпоху великого оледенения жили:

- а. кроманьонцы

- б. неандертальцы
- в. синантропы
- г. все перечисленные

20. Человек умелый, изготавливавший из камня орудия труда, относится к:

- а. древнейшим людям
- б. древним людям
- в. обезьянолюдям
- г. новым людям

Вариант 2

Задание 1. Верны ли следующие утверждения?

1. Эволюционными факторами, по Ч.Дарвину, являются изменчивость, наследственность, отбор, борьба за существование.
2. Приспособленность в органическом мире всегда имеет относительный характер.
3. Образование новых видов происходит путем дивергенции.
4. Географическая, экологическая и генетическая изоляция способствуют видообразованию.
5. Биологический регресс всегда связан с расширением ареала.
6. Биологический прогресс всегда связан с увеличением численности особей.
7. В протерозойскую эру существовали только одноклеточные организмы.
8. В меловом периоде возникают и распространяются покрытосеменные растения.
9. У человекообразных обезьян, как и у человека, по 46 хромосом.
10. Неандертальцы – древнейшие люди.

Задание 2. Выберите правильный ответ (ответы).

А. Причины изменчивости видов, по Ж.-Б. Ламарку:

- 1) естественный отбор;
- 2) стремление организмов к самосовершенствованию;
- 3) борьба за существование;
- 4) прямое влияние внешней среды на развитие признаков в результате упражнений органов.

Б. Причиной образования новых видов по Дарвину является

- 1) неограниченное размножение
- 2) мутационные процессы и дивергенция
- 3) борьба за существование
- 4) непосредственное влияние окружающей среды

В. Создатель систематики живых организмов:

- 1) Ж.Б.Ламарк;
- 2) Ч.Дарвин;
- 3) С.С. Четвериков;
- 4) К. Линней.

Г. Основная форма борьбы за существование в видообразовании:

- 1) межвидовая борьба;
- 2) внутривидовая борьба;
- 3) борьба с условиями внешней среды.

Д. Элементарной единицей эволюции является:

- 1) вид;
- 2) подвид;
- 3) раса;
- 4) популяция;
- 5) особь.

Е. Главным критерием вида является:

- 1) морфологический;
- 2) генетический;
- 3) эколого-географический;
- 4) биохимический;
- 5) физиологический

А1. Движущей силой эволюции по Ламарку является

- 1) стремление организмов к самосовершенствованию
- 2) дивергенция
- 3) естественный отбор
- 4) борьба за существование

А2. Заслуга Ч. Дарвина заключается в

- 1) признании изменчивости видов
- 2) установлении принципа двойных названий видов
- 3) выявлении движущих сил эволюции
- 4) создании первого эволюционного учения

А3. Причиной образования новых видов по Дарвину является

- 1) неограниченное размножение
- 3) мутационные процессы и дивергенция
- 2) борьба за существование
- 4) непосредственное влияние условий среды

А4. Естественным отбором называется

- 1) борьба за существование между особями популяции
- 2) постепенное возникновение различий между особями популяции
- 3) выживание и размножение сильнейших особей
- 4) выживание и размножение наиболее приспособленных к условиям среды особей

А5. Борьба за территорию между двумя волками в одном лесу относится к

- 1) межвидовой борьбе
- 3) борьбе с условиями среды
- 2) внутривидовой борьбе
- 4) внутреннему стремлению к прогрессу

В1. Выберите положения эволюционного учения Ч. Дарвина

- 1) приобретенные признаки наследуются
- 2) материалом для эволюции служит наследственная изменчивость
- 3) любая изменчивость служит материалом для эволюции
- 4) основной результат эволюции – борьба за существование
- 5) в основе видообразования лежит дивергенция
- 6) действию естественного отбора подвергаются как полезные, так и вредные признаки

Вариант 3

Задание 1: если вы согласны с приведенным ниже утверждениями, Вы отвечаете «ДА», если же не согласны – «НЕТ»

11. Естественный отбор – единственный направляющий фактор эволюции.
12. Существование рудиментов и атавизмов – одно из важнейших подтверждений происхождения человека от животных.
13. Мышца, которая позволяет некоторым людям двигать ушами и кожей головы, является атавизмом.
14. Рудименты появляются только у отдельных особей вида на определенных этапах развития.
15. Теория абиогенеза предполагает возможность происхождения живого только от живого.
16. Коацерваты – это первые древние живые существа.
17. В протерозойскую эру существовали только одноклеточные организмы.
18. В меловом периоде возникают и распространяются покрытосеменные растения.
19. У человекообразных обезьян, как и у человека, по 46 хромосом.
20. Неандертальцы – древнейшие люди.

Задание 2. Выберите только один правильный ответ

1. Основная заслуга Ч. Дарвина состоит в:

- д. формулировании биогенетического закона
- е. создании первой эволюционной теории
- ж. разработке теории естественного отбора
- з. создании закона наследственных рядов.

2. По Ч. Дарвину, движущими силами эволюции являются:

- д. борьба за существование
- е. наследственная изменчивость
- ж. естественный отбор

з. все перечисленное

3. Ведущую роль в эволюции играет следующий вид изменчивости:

- д. определенная
- е. модификационная
- ж. групповая
- з. мутационная

4. Способность живых существ производить большое количество потомков и ограниченность мест обитания и жизненных ресурсов являются непосредственными причинами:

- д. наследственной изменчивости
- е. борьбы за существование
- ж. вымирание
- з. видообразование

5. Наиболее напряженной формой борьбы за существование Ч. Дарвин считал:

- д. борьбу с неблагоприятными условиями
- е. внутривидовую
- ж. межвидовую
- з. все перечисленные формы в равной степени

6. Наследственная изменчивость в процессе эволюции:

- д. создает новые виды
- е. доставляет материал для эволюции
- ж. закрепляет созданный в процессе эволюции материал
- з. сохраняет наиболее полезные изменения.

7. Естественный отбор действует на уровне:

- д. отдельного организма
- е. популяции
- ж. вида
- з. биоценоза

8. Движущая форма отбора обычно приводит к:

- д. уничтожению особей с отклонениями от прежней реакции
- е. сужению прежней нормы реакции
- ж. расширению прежней нормы реакции
- з. сдвигу прежней нормы реакции

9. Результатом действия естественного отбора не является:

- д. приспособленность организмов к среде обитания
- е. многообразие органического мира
- ж. борьба за существование
- з. сдвигу прежней нормы реакции

10. Изоляция – это фактор эволюции, который:

- д. не влияет на скорость видообразования
- е. замедляется процесс формирования приспособленности
- ж. не препятствует смешению популяции внутри вида
- з. ускоряет эволюционный процесс

11. Гомологичными органами являются:

- д. лапка кошки и нога мухи

- е. глаз человека и глаз паука
- ж. чешуя рептилии и перья птиц
- з. крыло бабочки и крыло птицы

12. Аналогичными органами являются:

- д. жабры рака и жабры рыбы
- е. лапа собаки и крыло птицы
- ж. листья березы и иголки кактуса
- з. все перечисленные

13. Макроэволюция приводит к образованию новых:

- д. ароморфоз
- е. идиоадаптации
- ж. общей дегенерации
- з. направленной эволюции

14. К идиоадаптации следует отнести:

- и. многоклеточность
- к. четырехкамерное сердце млекопитающих
- л. игольчатые листья растений пустынь
- м. все перечисленные эволюционные приспособления

15. Движущей силой эволюции по Ламарку является

- н. стремление организмов к самосовершенствованию
- о. дивергенция
- п. естественный отбор
- р. борьба за существование

16. Примером ароморфоза является:

- г. уплощение тела у донных рыб
- д. покровительственная окраска
- е. отсутствие кишечника у паразитических червей

17. Рудиментарным органом человеческого организма является:

- д. аппендикс
- е. третье веко
- ж. копчиковый отдел позвоночника
- з. все перечисленное

18. К обезьянолюдям относят:

- д. кроманьонца
- е. австралопитека
- ж. питекантропа
- з. неандертальца

19. В эпоху великого оледенения жили:

- д. кроманьонцы
- е. неандертальцы
- ж. синантропы
- з. все перечисленные

20. Человек умелый, изготавливавший из камня орудия труда, относится к:

- д. древнейшим людям
- е. древним людям
- ж. обезьянолюдям
- з. новым людям

Вариант 4

Задание 1. Верны ли следующие утверждения?

2. Эволюционными факторами, по Ч.Дарвину, являются изменчивость, наследственность, отбор, борьба за существование.
2. Приспособленность в органическом мире всегда имеет относительный характер.
3. Образование новых видов происходит путем дивергенции.
4. Географическая, экологическая и генетическая изоляция способствуют видообразованию.
5. Биологический регресс всегда связан с расширением ареала
6. Биологический прогресс всегда связан с увеличением численности особей.
7. В протерозойскую эру существовали только одноклеточные организмы.
11. В меловом периоде возникают и распространяются покрытосеменные растения.
12. У человекообразных обезьян, как и у человека, по 46 хромосом.
13. Неандертальцы – древнейшие люди.

Задание 2. Выберите правильный ответ (ответы).

А. Причины изменчивости видов, по Ж.-Б. Ламарку:

- 1) естественный отбор;
- 2) стремление организмов к самосовершенствованию;
- 3) борьба за существование;
- 4) прямое влияние внешней среды на развитие признаков в результате упражнений органов.

Б. Причиной образования новых видов по Дарвину является

- 1) неограниченное размножение
- 2) мутационные процессы и дивергенция
- 3) борьба за существование
- 4) непосредственное влияние окружающей среды

В. Создатель систематики живых организмов:

- 1) Ж.Б. Ламарк;
- 2) Ч. Дарвин;
- 3) С.С. Четвериков;
- 4) К. Линней.

Г. Основная форма борьбы за существование в видообразовании:

- 1) межвидовая борьба;
- 2) внутривидовая борьба;
- 3) борьба с условиями внешней среды.

Д. Элементарной единицей эволюции является:

- 1) вид;
- 2) подвид;
- 3) раса;
- 4) популяция;
- 5) особь.

Е. Главным критерием вида является:

- 1) морфологический;
- 2) генетический;
- 3) эколого-географический;
- 4) биохимический;
- 5) физиологический

А1. Движущей силой эволюции по Ламарку является

- 1) стремление организмов к самосовершенствованию
- 2) дивергенция
- 3) естественный отбор
- 4) борьба за существование

А2. Заслуга Ч. Дарвина заключается в

- 1) признании изменчивости видов
- 2) установлении принципа двойных названий видов
- 3) выявлении движущих сил эволюции
- 4) создании первого эволюционного учения

А3. Причиной образования новых видов по Дарвину является

- 1) неограниченное размножение
- 3) мутационные процессы и дивергенция
- 2) борьба за существование
- 4) непосредственное влияние условий среды

А4. Естественным отбором называется

- 1) борьба за существование между особями популяции
- 2) постепенное возникновение различий между особями популяции
- 3) выживание и размножение сильнейших особей
- 4) выживание и размножение наиболее приспособленных к условиям среды особей

А5. Борьба за территорию между двумя волками в одном лесу относится к

- 1) межвидовой борьбе
- 3) борьбе с условиями среды
- 2) внутривидовой борьбе
- 4) внутреннему стремлению к прогрессу

В1. Выберите положения эволюционного учения Ч. Дарвина

- 1) приобретенные признаки наследуются
- 2) материалом для эволюции служит наследственная изменчивость
- 3) любая изменчивость служит материалом для эволюции
- 4) основным результатом эволюции – борьба за существование
- 5) в основе видообразования лежит дивергенция
- 6) действию естественного отбора подвергаются как полезные, так и вредные признаки

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 60 мин.
3. Вы можете воспользоваться: учебником, конспектом лекций, интернетресурсами

Критерии оценивания:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
11	«5»-отлично
10-9	«4»- хорошо
8-7	«3»- удовлетворительно
менее 7	«2»- неудовлетворительно

Эталон ответов:

Вариант1: Задание1 1- нет;2-да;3-да;4-нет;5-да;6-нет;7-нет;8-нет;9-нет;10-нет

Задание2 1-в;2-г;3-а;4-б;5-а;6-г;7-в;8-в;9-г;10-г;11-б;12-а;13-а;14-в;15-д;16-в;17-г;18-б;19-г;20-а

Вариант2: Задание1 1- да;2-да;3-да;4-да;5-нет;6-да;7-нет;8-нет;9-нет;10-нет

Задание2 А-2,4;Б-4;В-1;Г-3;Д-1;Е-2;А1-1;А2-3;А3-2;А4-4;А5-2;В1-1,2,3,5

Вариант3: Задание1 1- нет;2-да;3-да;4-нет;5-да;6-нет;7-нет;8-нет;9-нет;10-нет

Задание2 1-в;2-г;3-а;4-б;5-а;6-г;7-в;8-в;9-г;10-г;11-б;12-а;13-а;14-в;15-д;16-в;17-г;18-б;19-г;20-а

Вариант4: Задание1 1- да;2-да;3-да;4-да;5-нет;6-да;7-нет;8-нет;9-нет;10-нет

Задание2 А-2,4;Б-4;В-1;Г-3;Д-1;Е-2;А1-1;А2-3;А3-2;А4-4;А5-2;В1-1,2,3,5

4.2. Задания для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОД6.08 Биология

Контрольное тестирование для дифференцированного зачета

Вариант 1

Часть 1.

На выполнение первой части предоставляется 10 минут. Внимательно прочитайте задание и выберите только один правильный ответ.

1. Инфузория относится к царству:

- а) животных б) грибов в) растений г) бактерий

2. В состав гемоглобина – фермента, участвующего в транспорте кислорода для всего организма, входит следующий элемент:

- а) хром б) железо в) магний г) сера

3. Мономерами белков являются:

- а) аминокислоты б) моносахариды в) нуклеотиды г) нет верного ответа

4. Существование клеток открыл:

- а) НеемияГрю б) Марчелло Мальпиги в) Роберт Гук г) Томас Мор

5. В состав цитоплазмы входят:

- а) органоиды и включения
б) ядро, цитоскелет, органоиды и включения
в) гиалоплазма, цитоскелет, органоиды и включения
г) гиалоплазма, цитоскелет, органоиды и ядро

6. Световая фаза фотосинтеза происходит в:

- а) гранах хлоропластов б) строме хлоропластов в) тилакоидах г) в строме

7. Анаэробный гликолиз происходит в:

- а) митохондриях мышечных клеток
б) рибосомах мышечных клеток
в) лизосомах мышечных клеток
г) цитоплазме мышечных клеток

8. У клеток носителем генетической информации является:

- а) РНК б) ДНК в) АТФ г) НАД⁺

9. Процесс удвоения ДНК называется:

- а) репликацией б) транскрипцией в) трансляцией г) конъюгацией

10. Плазмида – это:

- а) и-РНК бактерий б) участок ДНК в) двухцепочечная кольцевая ДНК г) рестриктаза

Часть 2. На выполнение второй части предоставляется 10 минут.

1. Установите соответствие между органеллой клетки и ее выполняемой функцией

Органеллы	Функции органелл
1. Рибосомы	А. Расщепление биологического материала клетки
2. Плазматическая мембрана	Б. Синтез АТФ
3. Митохондрии	В. Синтез белков
4. Гладкая эндоплазматическая сеть	Г. Синтез полисахаридов и липидов
5. Лизосомы	

2. Установите соответствие между организмами и их представителями:

Представители групп организмов	Группы организмов
1. Бактерии	А. Эукариоты
2. Бурый медведь	Б. Прокариоты
3. Опенок луговой	
4. Синезеленые водоросли	
5. Сосна обыкновенная	
6. Фаги	

Часть 3.

На выполнение третьей части предоставляется 20 минут. Внимательно прочитайте и выполните задания. Для третьего задания используйте таблицу генетического кода.

1. Назовите процесс синтеза белка. В каких органеллах клетки он протекает?

2. Фрагмент белка имеет в своем составе аминокислоты: треонин - пролин - лизин -глутамин. Запишите, каков будет код этих аминокислот в ДНК?

Вариант 2

Часть 1.

На выполнение первой части предоставляется 10 минут. Внимательно прочитайте задание и выберите только один правильный ответ.

1. Цитология изучает:

- а) строение органов и системы организмов
- б) строение клеток одноклеточных и многоклеточных организмов
- в) фенотип организмов
- г) морфологию растений и особенности их строения

2. Укреплению костной ткани способствуют элементы:

- а) железа и меди б) углерода и кислорода в) брома и фтора г) кальция и фосфора

3. Мономерами полисахаридов являются:

- а) аминокислоты б) моносахариды в) нуклеотиды г) нет верного ответа

4. Основные положения клеточной теории разработали:

- а) Т.Шванн, М.Шлейден б) К.Ф. Вольф, И.Мюллер
- в) И.Мюллер, Г.В. Лейбниц г) Л.Окен, К.Рудольфи

5. Целостная рибосома состоит:

- а) из трех субъединиц б) из двух субъединиц в) из 10 субъединиц
- г) из большого числа субъединиц.

6. Клетки, содержащие ядро, называются:

- а) акариотическими; в) прокариотическими;
- б) урариотическими; г) эукариотическими.

7. В темновой фазе фотосинтеза происходит:

- а) фотолиз воды б) восстановление НАДФ⁺ в) синтез АТФ г) образование глюкозы

8. Аэробный гликолиз происходит в:

- а) митохондриях мышечных клеток в) рибосомах мышечных клеток
- б) лизосомах мышечных клеток г) цитоплазме мышечных клеток

9. У вирусов носителем генетической информации является:

- а) только ДНК б) только РНК в) ДНК или РНК г) ДНК и РНК

10. Процесс переписывания информации и-РНК с матрицы ДНК называется:

- а) репликацией б) транскрипцией в) трансляцией г) конъюгацией

Часть 2.

На выполнение второй части предоставляется 10 минут.

2. Установите соответствие между нуклеиновыми кислотами и их признаками и функциями:

Признаки и функции нуклеиновых кислот	Нуклеиновые кислоты
1) Одноцепочечная	А. ДНК
2) Набор нуклеотидов – АТГЦ	Б. РНК
3) Ответственны за генетическую информацию	
4) Двухцепочечная	
5) Набор нуклеотидов – АУГЦ	
6) Участвует в биосинтезе белка	

2. Установите соответствие между группами организмов и их представителями.

Организмы	Группы организмов
а) человек	А. Гетеротрофы
б) ромашка	Б. Автотрофы
в) кишечная палочка	
г) мышь	
д) щавель	
е) сойка	
ж) амёба	

з) картофель	
--------------	--

Часть 3.

Внимательно прочитайте и выполните задания. Для третьего задания используйте таблицу генетического кода.

1. Назовите процесс синтеза и-РНК. В каких органеллах клетки он протекает?

2. Фрагмент белка имеет в своем составе аминокислоты: фенилаланин - аспарагин – цистеин - серин. Каков будет их код в ДНК?

Вариант 3

Часть 1.

На выполнение первой части предоставляется 10 минут. Внимательно прочитайте задание и выберите только один правильный ответ.

1. Инфузория относится к царству:

а) животных б) грибов в) растений г) бактерий

2. В состав гемоглобина – фермента, участвующего в транспорте кислорода для всего организма, входит следующий элемент:

а) хром б) железо в) магний г) сера

3. Мономерами белков являются:

а) аминокислоты б) моносахариды в) нуклеотиды г) нет верного ответа

4. Существование клеток открыл:

а) НеемияГрю б) Марчелло Мальпиги в) Роберт Гук г) Томас Мор

5. В состав цитоплазмы входят:

а) органоиды и включения
б) ядро, цитоскелет, органоиды и включения
в) гиалоплазма, цитоскелет, органоиды и включения
г) гиалоплазма, цитоскелет, органоиды и ядро

6. Световая фаза фотосинтеза происходит в:

а) гранах хлоропластов б) строме хлоропластов в) тилакоидах г) в строме

7. Анаэробный гликолиз происходит в:

а) митохондриях мышечных клеток
б) рибосомах мышечных клеток
в) лизосомах мышечных клеток
г) цитоплазме мышечных клеток

8. У клеток носителем генетической информации является:

а) РНК б) ДНК в) АТФ г) НАД⁺

9. Процесс удвоения ДНК называется:

а) репликацией б) транскрипцией в) трансляцией г) конъюгацией

10. Плазмида – это:

а) и-РНК бактерий б) участок ДНК в) двухцепочечная кольцевая ДНК г) рестриктаза

Часть 2. На выполнение второй части предоставляется 10 минут.

1. Установите соответствие между органеллой клетки и ее выполняемой функцией

Органеллы	Функции органелл
6. Рибосомы	А. Расщепление биологического материала клетки
7. Плазматическая мембрана	Б. Синтез АТФ
8. Митохондрии	В. Синтез белков
9. Гладкая эндоплазматическая сеть	Г. Синтез полисахаридов и липидов
10. Лизосомы	

2. Установите соответствие между организмами и их представителями:

Представители групп организмов	Группы организмов
7. Бактерии	В. Эукариоты
8. Бурый медведь	Г. Прокариоты
9. Опенок луговой	
10. Синезеленые водоросли	
11. Сосна обыкновенная	
12. Фаги	

Часть 3.

На выполнение третьей части предоставляется 20 минут. Внимательно прочитайте и выполните задания. Для третьего задания используйте таблицу генетического кода.

3. Назовите процесс синтеза белка. В каких органеллах клетки он протекает?

4. Фрагмент белка имеет в своем составе аминокислоты: треонин - пролин - лизин - глутамин. Запишите, каков будет код этих аминокислот в ДНК?

Вариант 4

Часть 1.

На выполнение первой части предоставляется 10 минут. Внимательно прочитайте задание и выберите только один правильный ответ.

3. Цитология изучает:

- а) строение органов и системы организмов
- б) строение клеток одноклеточных и многоклеточных организмов
- в) фенотип организмов
- г) морфологию растений и особенности их строения

4. Укреплению костной ткани способствуют элементы:

- а) железа и меди б) углерода и кислорода в) брома и фтора г) кальция и фосфора

3. Мономерами полисахаридов являются:

- а) аминокислоты б) моносахариды в) нуклеотиды г) нет верного ответа

4. Основные положения клеточной теории разработали:

- а) Т.Шванн, М.Шлейден б) К.Ф. Вольф, И.Мюллер
- в) И.Мюллер, Г.В. Лейбниц г) Л.Окен, К.Рудольфи

5. Целостная рибосома состоит:

- а) из трех субъединиц б) из двух субъединиц в) из 10 субъединиц
- г) из большого числа субъединиц.

6. Клетки, содержащие ядро, называются:

- а) акариотическими; в) прокариотическими;
- б) урариотическими; г) эукариотическими.

7. В темновой фазе фотосинтеза происходит:

- а) фотолиз воды б) восстановление НАДФ⁺ в) синтез АТФ г) образование глюкозы

8. Аэробный гликолиз происходит в:

- а) митохондриях мышечных клеток в) рибосомах мышечных клеток
- б) лизосомах мышечных клеток г) цитоплазме мышечных клеток

9. У вирусов носителем генетической информации является:

- а) только ДНК б) только РНК в) ДНК или РНК г) ДНК и РНК

10. Процесс переписывания информации с матрицы ДНК называется:

- а) репликацией б) транскрипцией в) трансляцией г) конъюгацией

Часть 2.

На выполнение второй части предоставляется 10 минут.

3. Установите соответствие между нуклеиновыми кислотами и их признаками и функциями:

Признаки и функции нуклеиновых кислот	Нуклеиновые кислоты
1) Одноцепочечная	А. ДНК
2) Набор нуклеотидов – АТГЦ	Б. РНК
3) Ответственны за генетическую информацию	
4) Двухцепочечная	
5) Набор нуклеотидов – АУГЦ	
6) Участвует в биосинтезе белка	

2. Установите соответствие между группами организмов и их представителями.

Организмы	Группы организмов
-----------	-------------------

а) человек б) ромашка в) кишечная палочка г) мышь д) щавель е) сойка ж) амёба з) картофель	В. Гетеротрофы Г. Автотрофы
---	--------------------------------

Часть 3.

Внимательно прочитайте и выполните задания. Для третьего задания используйте таблицу генетического кода.

1. Назовите процесс синтеза и-РНК. В каких органеллах клетки он протекает?

2. Фрагмент белка имеет в своем составе аминокислоты: фенилаланин - аспарагин – цистеин - серин. Каков будет их код в ДНК?

Условия выполнения задания:

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: ____ 60 ____ мин.

3. Вы можете воспользоваться: учебником, конспектом лекций, интернетресурсами

Критерии оценивания:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
14	«5»-отлично
13-12	«4»- хорошо
11-8	«3»- удовлетворительно
менее 8	«2»- неудовлетворительно

Эталон ответов:

Вариант 1

Задание1 1-а;2-б;3-а;4-в;5-г;6-в;7-г;8-б;9-а;10-г

Задание2 1-В;2-Г;3-Б;4-Г;5-А 1-Б;2-А;3-А;4-А;5-А;6-А

Задание3 Ассимиляция. Рибосома

Вариант 2

Задание1 1-б;2-г;3-б;4-а;5-б;6-г;7-а;8-а;9-в;10-б

Задание2 1-Б;2-А;3-А;4-Б;5-Б;6-Б а-А;б-Б;в-А;г-А;д-Б;е-А;ж-А;з-Б

Задание3 Ассимиляция. Рибосома

Вариант 3

Задание1 1-а;2-б;3-а;4-в;5-г;6-в;7-г;8-б;9-а;10-г

Задание2 1-В;2-Г;3-Б;4-Г;5-А 1-Б;2-А;3-А;4-А;5-А;6-А

Задание3 Ассимиляция. Рибосома

Вариант 4

Задание1 1-б;2-г;3-б;4-а;5-б;6-г;7-а;8-а;9-в;10-б

Задание2 1-Б;2-А;3-А;4-Б;5-Б;6-Б а-А;б-Б;в-А;г-А;д-Б;е-А;ж-А;з-Б

Задание3 Ассимиляция. Рибосома