



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«АНГАРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Дисциплинарно-цикловая комиссия естественно-математического цикла

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине

БИОЛОГИЯ
образовательной программы среднего профессионального образования
(ОПСПО) по профессии
15.01.36 Дефектоскопист

г. Ангарск, 2021г.

Разработчик: Кучукова Алена Александровна

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине «Биология»
ОПСПО по профессии 15.01.36 Дефектоскопист

рассмотрен и одобрен на заседании ДЦК естественно-математического цикла

Протокол заседания ДЦК № _____ от «__» _____ 2021 г

Председатель ДЦК _____ Степанова Т.Г.

Подпись

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Биология».

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработаны в соответствии с:

- ОПСПО по профессии 15.01.36 Дефектоскопист;
- рабочей программой учебной дисциплины «Биология».

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих предметных результатов:

Таблица 1

Предметные результаты обучения	Форма контроля и оценивания
ПР1. сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Индивидуальный письменный и устный опрос, тестирование.
ПР2. сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	Индивидуальный устный опрос, тестирование, решение генетических задач, организация выполнения практических работ
ПР3. сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения;	Индивидуальный устный опрос, тестирование, организация выполнения практических работ
ПР4. владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	Индивидуальный устный опрос, тестирование, организация выполнения практических работ
ПР5. владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе.	Индивидуальный устный опрос, тестирование, организация выполнения практических работ

3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПР1 .	+	+
ПР2 .	+	+
ПР3.	+	+
ПР4.	+	+
ПР5.	+	+

4. Распределение типов контрольных заданий по элементам предметных результатов

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания				
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5
Раздел I. Учение о клетке					
Тема 1.1. Химическая организация клетки	6.1.1. Зад. №1		6.1.1. Вопрос №3	6.1.1. Зад. №2	
Тема 1.2. Строение и функции клетки	6.1.2. Зад. №2	ПЗ1	6.1.2. Зад. №3	6.1.2. Зад. №1	
Тема 1.3. Обмен веществ и энергии в клетке. Жизненный цикл клетки	6.1.3. Зад. №1-4			6.1.3. Зад. №1-4	6.1.3. Зад. №2 (1,4)
Раздел II. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов					
Тема 2.1. Размножение организмов	6.1.4. зад. №4	6.1.4. Зад. №1	6.1.4. Зад. №2	6.1.4. Зад. №2 (1,3)	
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма. Индивидуальное развитие человека	6.1.5. Зад. №1(7,9)		ПЗ2	6.1.5. Зад. №1 (6)	6.1.5.Зад. №2 (1)
Раздел III. Основы генетики и селекции					
Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости	6.1.6. Зад. №1	ПЗ3	6.1.6. Зад. №4	6.1.6. Зад. №2	6.1.6. Зад. №3
Тема 3.2. Закономерности изменчивости	6.1.7. Зад. №4	ПЗ4	6.1.7. Зад. №3	6.1.7. Зад. №1-2	
Тема 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	6.1.8. Зад. №3		6.1.8. Зад. №3	6.1.8. Зад. №1-2	6.1.8. Зад. №4
Раздел IV. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение					
Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	6.1.9. Зад. №1-2	6.1.9. Зад. №3,4	ПЗ5	6.1.9. Зад. №1-2	6.1.9. Зад. №3
Тема 4.2. История развития эволюционных идей		6.1.10. Зад. №3		6.1.10. Зад. №1	6.1.10. Зад. №3
Тема 4.3. Микроэволюция	6.1.11. Зад. №3		6.1.11. Зад. №4	6.1.10. Зад. №1,2	6.1.11. Зад. №3
Тема 4.4. Макроэволюция	6.1.12. Зад. №1		6.1.12. Зад. №3	6.1.12. Зад. №2	6.1.12. Зад. №3
Раздел V. Происхождение человека					
Тема 5.1. Антропогенез. Человеческие расы	6.1.13. Зад. №1,2		6.1.13. Зад. №4	6.1.13. Зад. №3	ПЗ7
Раздел VI. Основы экологии					
Тема 6.1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой		6.1.14. Зад. №4		6.1.14. Зад. №1,2	6.1.14. Зад. №3
Тема 6.2. Биосфера – глобальная экосистема	6.1.15. Зад. №4		6.1.15. Зад. №3	6.1.15. Зад. №1,2	
Тема 6.3. Биосфера и человек	6.1.16. Зад. №3		6.1.16. Зад. №4	6.1.16. Зад. №1,2	

5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам предметных результатов, контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе учебной дисциплины	Тип контрольного задания				
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5
Раздел I. Учение о клетке					
Тема 1.1. Химическая организация клетки	<i>Р №1</i>			<i>Р №16</i>	
Тема 1.2. Строение и функции клетки				<i>Р №2</i>	
Тема 1.3. Обмен веществ и энергии в клетке. Жизненный цикл клетки			<i>Р №3</i>		
Раздел II. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов					
Тема 2.1. Размножение организмов					<i>Р №4</i>
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма. Индивидуальное развитие человека	<i>Р №5</i>				<i>Р №13, 14, 15</i>
Раздел III. Основы генетики и селекции					
Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости		<i>Р №7</i>			
Тема 3.2. Закономерности изменчивости				<i>Р №6</i>	
Тема 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов					<i>Р №8</i>
Раздел IV. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение					
Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле			<i>Р №12</i>		
Тема 4.2. История развития эволюционных идей	<i>Р №9</i>				
Тема 4.3. Микроэволюция		<i>Р №10</i>			
Тема 4.4. Макроэволюция				<i>Р №11</i>	
Раздел V. Происхождение человека					
Тема 5.1. Антропогенез. Человеческие расы			<i>Р №13</i>		
Раздел VI. Основы экологии					
Тема 6.1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой		<i>Р №21</i>	<i>Р №22</i>	<i>Р №20</i>	
Тема 6.2. Биосфера – глобальная экосистема				<i>Р №18, 19</i>	<i>Р №17</i>
Тема 6.3. Биосфера и человек	<i>Р №24</i>		<i>Р №23, 25</i>		<i>Р №26</i>

6. Структура контрольного задания Текущий контроль (типовые задания)

6.1.1. Контрольные вопросы по теме 1.1. Химическая организация клетки

1) Заполните таблицу:

Группы элементов	Примеры
Макроэлементы	
Микроэлементы	
Ультрамикроэлементы	

2) Работа с терминами

Органические вещества – это ...

Жиры – это ...

Белки – это ...

3) Кратко охарактеризуйте роль воды в клетке.

4) Опишите первичную, вторичную, третичную, четвертичную структуры белка.

6.1.2. Контрольные вопросы по теме 1.2. Строение и функции клетки

1. Работа с терминами

Фагоцитоз – это ...

Пиноцитоз – это ...

Митохондрии – это ...

2. Сравнительная характеристика «Типы пластид»

Тип	Описание

3) Опишите главные функции ядра.

4) Кратко охарактеризуйте различные виды включений в клетках и раскройте их биологическую роль.

6.1.3. Контрольные вопросы по теме 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Жизненный цикл клетки

1) Установите соответствие между термином и определением

Термин	Определение
1. Автотрофы	А. Совокупность всех химических реакций, протекающих в живом организме.
2. Гетеротрофы	Б. Синтез органических веществ из неорганических за счет энергии света.
3. Миксотрофы	В. Участок молекулы ДНК, кодирующий первичную структуру одного белка.
4. Метаболизм	Г. Организмы, способные создавать органические вещества из неорганических.
5. Фотосинтез	Д. Процесс синтеза органических соединений из неорганических за счет химической энергии окисления неорганических веществ.
6. Ген	Е. Организмы, которые могут как синтезировать органические вещества из неорганических, так и питаться готовыми органическими соединениями.
	Ж. Организмы, неспособные сами синтезировать органические соединения из неорганических.
	З. Обмен ядерным веществом у конъюгированных гомологичных хромосом.

2) Установите соответствие между термином и определением

Термин	Определение
1. Транскрипция	А. Организмы, способные жить только в кислородной среде.
2. Трансляция	Б. Совокупность реакций, приводящих к образованию простых веществ из более сложных.
3. Гликолиз	В. Фотосинтезирующий пигмент.
4. Триплет	Г. Синтез полипептидной цепи с использованием мРНК в качестве матрицы.
5. Хлорофилл	Д. Синтез РНК с использованием ДНК в качестве матрицы.
6. Катаболизм	Е. 3 нуклеотида подряд.

	Ж. Бескислородное, неполное окисление глюкозы.
	З. Процесс образования половых клеток.

3) Установите соответствие между понятием и определением

Понятие	Определение
1. Хромосомный набор	А. Дочерние хромосомы достигают полюсов клетки, деспирализуются, нити веретена деления разрушаются, вокруг хромосом образуется ядерная оболочка, ядрышки восстанавливаются.
2. Амитоз	Б. Ученый, обнаруживший клетки в срезе пробки и впервые применивший термин «клетка».
3. Анафаза	В. Редкий способ деления клеток, характерный для стареющих или опухолевых клеток.
4. Телофаза	Г. Совокупность хромосом, содержащихся в ядре.
5. Р. Гук	Д. Ученый, доказавший образование всех клеток из других клеток путем клеточного деления.
6. Р. Вихров	Е. Каждая центромера делится и нити веретена деления растягивают отделившиеся друг от друга хроматиды к противоположным полюсам.
	Ж. Ученый, впервые применивший гибринологический метод.
	З. Центромеры не делятся, к полюсам клетки отходят по одной хромосоме, состоящих из двух хроматид.

4) Установите соответствие между понятием и определением

Понятие	Определение
1. Жизненный цикл клетки	А. Ученый, сформулировавший клеточную теорию
2. Митоз	Б. Хромосомы, состоящие из 2 хроматид, прикрепляются своими центромерами к нитям веретена деления и располагается в экваториальной плоскости.
3. Профаза	В. Ученый, открывший одноклеточные организмы.
4. Метафаза	Г. Существование клетки от момента ее возникновения в результате деления материнской клетки до ее собственного деления или смерти.
5. М. Шлейден	Д. Тип клеточного деления, в результате которого дочерние клетки получают генетический материал, идентичный тому, который содержался в материнской клетке.
6. А. Левенгук	Е. Хромосомы спирализуются, центриоли расходятся к полюсам клетки, распадается ядерная оболочка, исчезают ядрышки и начинает формироваться веретено деления.
	Ж. Ученый, доказавший образование всех клеток из других клеток путем клеточного деления.
	З. Центромеры не делятся, к полюсам клетки отходят по одной хромосоме, состоящих из двух хроматид.

6.1.4. Тестовое задание по теме 2.1. Размножение организмов

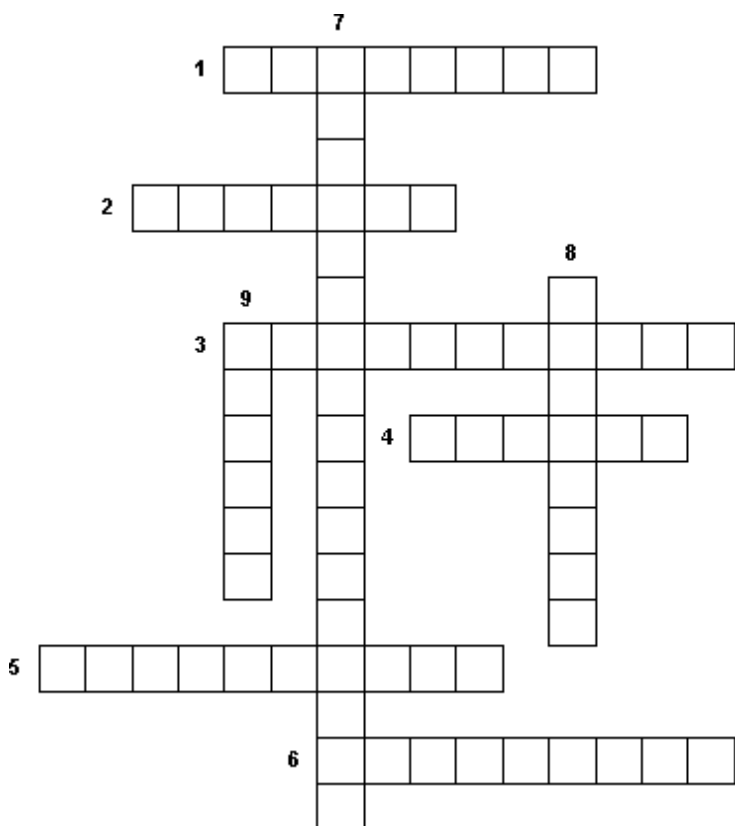
1) Установите, какие из утверждений верны (+), а какие нет (-)

1. Основной способ деления эукариотических клеток – мейоз.
2. Мейоз состоит из 2 последовательных делений.
3. В результате мейоза число хромосом дочерних клеток равно числу хромосом материнской клетки.
4. Диплоидный набор хромосом у человека 23.
5. Сперматозоиды развиваются в семенниках.
6. Яйцеклетка имеет форму длинной нити.

7. Деление клеток, при котором образуются половые клетки – мейоз.
 8. В профазе мейоза I оболочка ядра растворяется.
 9. Зигота – оплодотворенная яйцеклетка.
 10. Процесс двойного оплодотворения характерен для голосеменных.
 11. Партеногенез – развитие организма из неоплодотворенного яйца.
 12. Гаметы гаплоидны.
- 2) Установите, какие из утверждений верны (+), а какие нет (-)
1. Мейоз – основной способ деления прокариот.
 2. В мейозе различают 4 фазы: интерфазу, профазу, метафазу, анафазу.
 3. Центромера – первичная перетяжка хромосомы.
 4. Для мейоза характерно одно деление.
 5. Биологическая сущность мейоза – образование гаплоидных гамет.
 6. Зигота гаплоидна.
 7. В процессе дробления зигота делится мейозом.
 8. Сперматозоиды мелкие, округлой формы, неподвижны.
 9. Партеногенез известен у одуванчиков.
 10. Гамета – оплодотворенная яйцеклетка.
 11. Яйцеклетка содержит желток.
 12. Для папоротников характерно размножение почкованием.
- 3) Охарактеризуйте биологическую роль полового размножения.
- 4) Обоснуйте биологическую роль мейоза.

6.1.5. Контрольное задание по теме 2.2. Индивидуальное развитие организма. Индивидуальное развитие человека

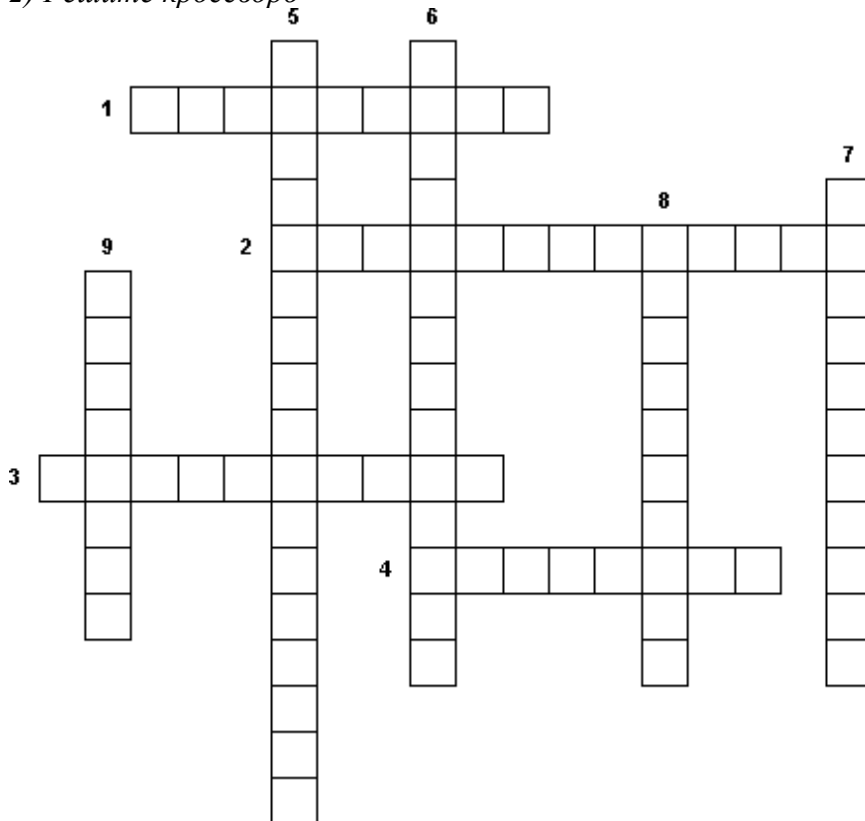
1) Решите кроссворд



1. Развитие с метаморфозом.
2. Клеточная смерть.
3. Второй период постэмбрионального развития.
4. Прекращение жизнедеятельности организма.
5. Первый период, продолжающийся до окончания полового созревания.

6. Индивидуальное развитие организма.
7. Развитие организма, с начала выхода особи из яйцевых оболочек или из организма матери.
8. Третий период постэмбрионального развития, когда происходит общебиологическая закономерность, свойственная живым организмам.
9. Развитие, когда из яйца или организма матери выходит особь, похожая на взрослое, но меньших размеров.

2) Решите кроссворд



1. Процесс индивидуального развития особи от начала её существования до конца жизни.
2. Период онтогенеза, начинающийся с оплодотворения и заканчивающийся выходом личинки из своих оболочек, выходом особи из яйца или рождением особи.
3. Превращение личинок во взрослую особь.
4. Способность некоторых животных размножаться половым путём на ранних стадиях онтогенеза.
5. Период онтогенеза, начинающийся с завершения эмбрионального, и включающий в себя половое созревание, взрослое состояние, старение и заканчивается смертью.
6. Тип онтогенеза у большинства млекопитающих, в том числе и человека.
7. Тип онтогенеза у рептилий, птиц, яйцекладущих млекопитающих.
8. Тип развития, встречающийся у насекомых, рыб, земноводных.
9. Временный орган в материнском организме, через который обеспечиваются все потребности растущего эмбриона.

6.1.6. Контрольное задание по теме 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости

1) Решите кроссворд «Основные понятия генетики»

	гаплоидному набору
	Г. Изменение числа хромосом
	Д. Пределы, в которых может изменяться данный признак
	Е. Изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК
	Ж. Изменение фенотипа под влиянием внешней среды

3) В чем различия между модификационной и мутационной изменчивостью?

4) В чем отличие между генными и хромосомными мутациями?

6.1.8. Контрольное задание по теме 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов

1) Установите соответствие между понятием и определением

Понятие	Определение
1. Центры происхождения растений	А. Скрещивание особей – один из методов селекции, сочетаемый с последующим отбором
2. Гибридизация	Б. Технология получения продуктов из живых клеток или с их помощью
3. Мутагенез	В. Раздел молекулярной генетики, связанный с целенаправленным созданием новых комбинаций генетического материала, способного размножаться в клетке-хозяине и синтезировать конечные продукты обмена
4. Генная инженерия	Г. Географические области, являющиеся родиной дикорастущих растений
5. Биотехнология	Д. Экспериментальное получение мутаций при воздействии факторами окружающей среды (мутагенными факторами)
	Е. Процесс превращения диких животных и растений в культурные
	Ж. Выделение из исходного материала группы особей, обладающих желаемыми признаками

2) Установите соответствие между понятием и определением

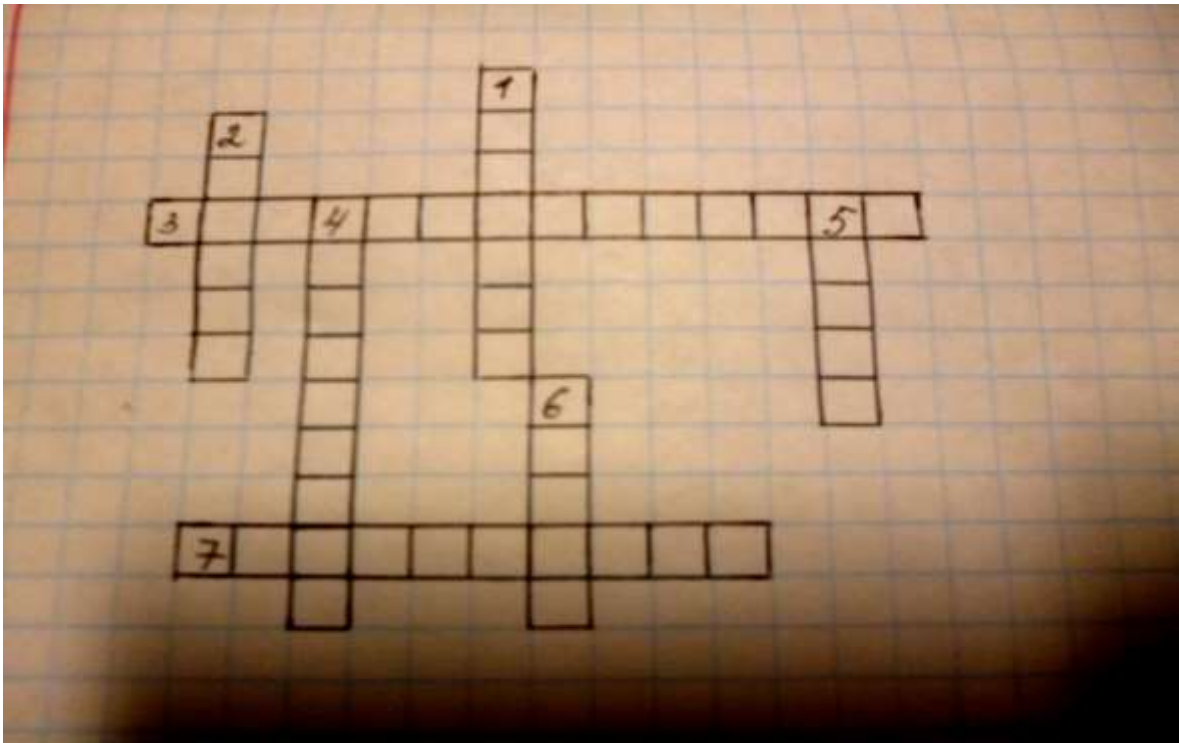
Понятие	Определение
1. Массовый отбор	А. Явление гибридной силы, возникающее в потомстве при межлинейной гибридизации
2. Индивидуальный отбор	Б. Группа наиболее сходных по строению и жизнедеятельности растений, созданных для сельскохозяйственного использования
3. Гетерозис	В. Процесс превращения диких животных и растений в культурные
4. Одомашнивание	Г. Выделение из исходного материала группы особей, обладающих желаемыми признаками
5. Сорт	Д. Выделение из исходного материала отдельных особей с желаемыми признаками и оставление их для размножения
	Е. Экспериментальное получение мутаций при воздействии факторами окружающей среды (мутагенными факторами)
	Ж. Технология получения продуктов из живых клеток или с их помощью

3) Охарактеризуйте роль селекции растений в решении продовольственной проблемы человечества.

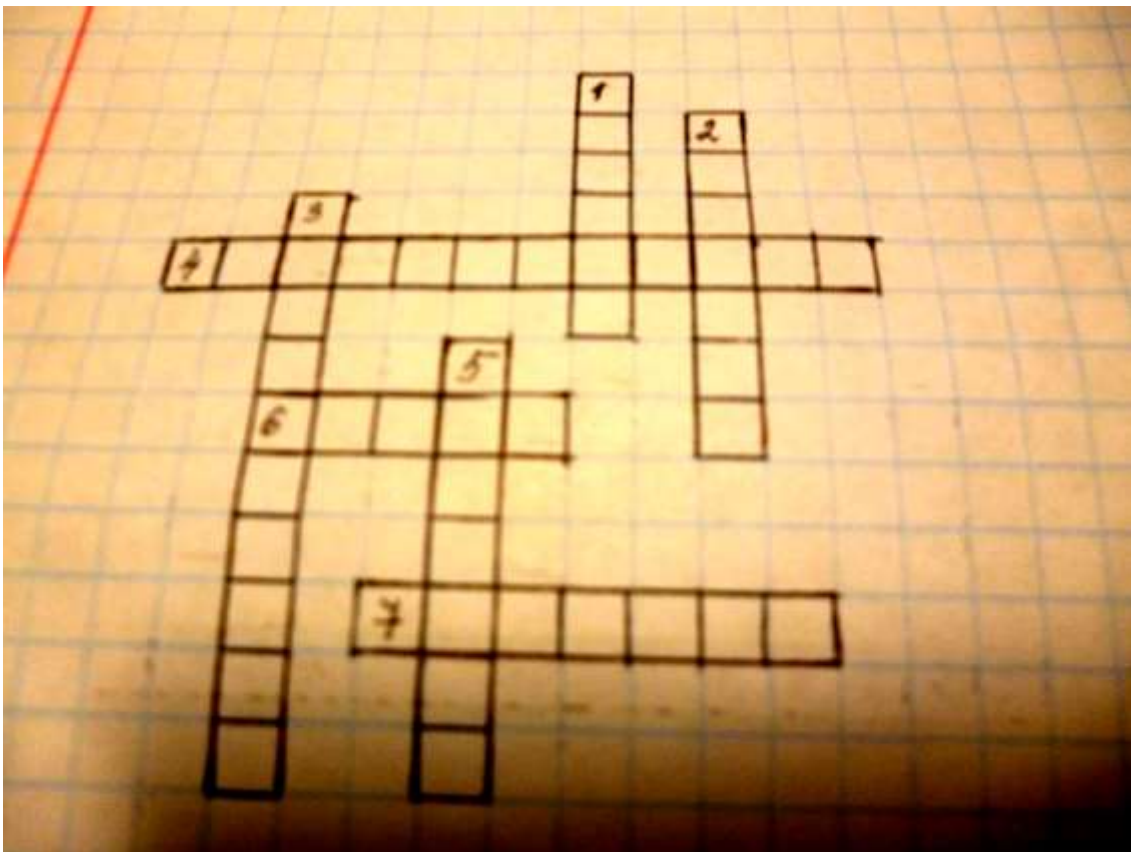
4) Назовите известные вам виды гибридизации.

6.1.9. Контрольное задание по теме 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле

1) Решите кроссворд



1. Орган размножения покрытосеменных, привлекающий насекомых.
 2. Первый класс наземных позвоночных, появившихся в девоне.
 3. Бактерии и одноклеточные водоросли.
 4. Окаменевшие продукты жизнедеятельности цианобактерий.
 5. Первый период палеозоя.
 6. Эра возникновения фотосинтеза.
 7. Эра появления хордовых.
- 2) Решите кроссворд



1. Эра пресмыкающихся. 2. Каменноугольный период. 3. Самая длинная эра в истории Земли. 4. Древнейшие членистоногие, по форме тела напоминали мокриц. 5. Самая древняя эра. 6. Время появления пустынных и полупустынных областей. 7. Последний период кайнозоя.

3) Каковы основные задачи систематики?

4) В чем заключается основное различие между прокариотами и эукариотами?

6.1.10. Контрольное задание по теме 4.2. История развития эволюционных идей

1) Работа с терминами

1. Историческое изменение формы организации и поведения живых существ в ряду поколений – это ...

2. Французский естествоиспытатель, зоолог, ботаник, палеонтолог, эволюционист, предложивший термин «биология», - это ...

3. Английский натуралист, основатель учения о происхождении видов путем естественного отбора, - это ...

4. Расхождение признаков в ходе эволюции у родственных групп, развивающихся в разнородных условиях – это ...

2) В чем значение трудов К. Линнея.

3) Каковы предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.

6.1.11. Контрольное задание по теме 4.3. Микроэволюция

1) Заполните таблицу «Борьба за существование»

Форма борьбы за существование	3 примера

2) Работа с терминами

Вариант 1

Эволюция – это ...

Естественный отбор – это ...

Борьба за существование – это ...

Вариант 2

Вид – это ...

Популяция – это ...

Приспособленность – это ...

3) Докажите, что популяция является единицей эволюции. Приведите примеры популяций одного вида.

4) Приведите 3 примера покровительственной окраски у животных.

6.1.12. Контрольное задание по теме 4.4. Макроэволюция

1) Заполните таблицу «Пути эволюции»

Путь эволюции	3 примера

2) Работа с терминами

Вариант 1

Макроэволюция – это ...

Дивергенция – это ...

Конвергенция – это ...

Вариант 2

Ароморфоз – это ...

Идиоадаптация – это ...

Дегенерация – это ...

3) Кратко охарактеризуйте биологический прогресс.

4) Дайте краткое описание биологическому регрессу.

6.1.13. Тестовое задание по теме 5.1. Антропогенез. Человеческие расы

Вариант 1

1) Ниже перечислен ряд признаков, свойственных австралопитеку, синантропу и неандертальцу. Выпишите признаки, характерные австралопитеку и неандертальцу:

- а) изготовление примитивных орудий труда;
- б) изготовление более сложных орудий труда;
- в) умение поддерживать огонь;
- г) умение добывать огонь;
- д) объем мозга 1400 см³;
- е) объем мозга 650 см³;
- ж) целенаправленная (загонная) коллективная охота;
- з) стихийная охота;
- и) первые признаки речи;
- к) прямохождение;
- л) признаки социальных отношений;
- м) возникновение социальных отношений;
- н) использование предметов.

Австралопитек	Неандерталец

2) Ниже перечислен ряд признаков, свойственных австралопитеку, синантропу и неандертальцу. Выпишите признаки, характерные австралопитеку и синантропу:

- а) изготовление примитивных орудий труда;
- б) изготовление более сложных орудий труда;
- в) умение поддерживать огонь;
- г) умение добывать огонь;
- д) объем мозга 1400 см³;
- е) объем мозга 650 см³;
- ж) целенаправленная (загонная) коллективная охота;
- з) стихийная охота;
- и) первые признаки речи;
- к) прямохождение;
- л) признаки социальных отношений;
- м) возникновение социальных отношений;
- н) использование предметов.

Австралопитек	Синантроп

- 3) Назовите человеческие расы и докажите их биологическую равноценность.
- 4) Охарактеризуйте наиболее важные социальные факторы эволюции.

6.1.14. Контрольное задание по теме 6.1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой

1) Каждому термину, указанному в левой колонке, подберите соответствующее ему определение, приведенное в правой колонке:

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>
1. Экология	А. Организмы, использующие в пищу готовые органические вещества.
2. Экологический фактор	Б. Воздействие растений, животных и микроорганизмов на других членов сообщества.
3. Абиотический фактор	В. Потребители органических веществ, используют биомассу предыдущих звеньев.
4. Биотический фактор	Г. Разрушители органического вещества, разлагают мертвую органику до неорганических веществ.
5. Антропогенный фактор	Д. Наука, изучающая взаимоотношения организмов и их сообществ с окружающей средой.
6. Сообщество	Е. Производители органических веществ из неорганических.
	Ж. Воздействие на организмы изменений, внесенных в природу человеком.
	З. Любой компонент среды, способный оказывать влияние на живые организмы.
	И. Группа популяций разных видов, населяющих определенную территорию.
	К. Неразрывное единство сообщества и окружающей его среды.
	Л. Фактор неживой природы.
	М. Зеленые растения, которые аккумулируют солнечную энергию и синтезируют

	органические вещества.
--	------------------------

2) Каждому термину, указанному в левой колонке, подберите соответствующее ему определение, приведенное в правой колонке:

<i>Термин</i>	<i>Определение</i>
1. Экосистема	А. Организмы, использующие в пищу готовые органические вещества.
2. Авотрофы	Б. Воздействие растений, животных и микроорганизмов на других членов сообщества.
3. Гетеротрофы	В. Потребители органических веществ, используют биомассу предыдущих звеньев.
4. Продуценты	Г. Разрушители органического вещества, разлагают мертвую органику до неорганических веществ.
5. Консументы	Д. Наука, изучающая взаимоотношения организмов и их сообществ с окружающей средой.
6. Редуценты	Е. Производители органических веществ из неорганических.
	Ж. Воздействие на организмы изменений, внесенных в природу человеком.
	З. Любой компонент среды, способный оказывать влияние на живые организмы.
	И. Группа популяций разных видов, населяющих определенную территорию.
	К. Неразрывное единство сообщества и окружающей его среды.
	Л. Фактор неживой природы.
	М. Зеленые растения, которые аккумулируют солнечную энергию и синтезируют органические вещества.

3) Какие существуют среды обитания живых организмов?

4) Какие существуют типы взаимоотношений между организмами?

6.1.15. Тестовое задание по теме 6.2. Биосфера – глобальная экосистема

1) Установите соответствие между понятием и определением

Понятие	Определение
1. Биосфера	А. Количество живого вещества, той или иной биологической системы, приходящееся на единицу площади или объема.
2. Косное вещество	Б. Совокупность продуктов, возникающая при взаимодействии живого вещества с факторами неживой природы и косным веществом биосферы.
3. Биомасса	В. Совокупность живых организмов в биосфере.
	Г. Область существования и функционирования на Земле живых организмов, в которой их совокупная деятельность проявляется как геохимический фактор планетарного масштаба.
	Д. Неживое вещество биосферы, включающее компоненты атмосферы, литосферы и гидросферы.
	Е. Биогенный процесс преобразования литосферы.

2) Установите соответствие между понятием и определением

Понятие	Определение
1. Почвообразование	А. Количество живого вещества, той или иной биологической системы, приходящееся на единицу площади или объема.
2. Живое вещество	Б. Совокупность продуктов, возникающая при взаимодействии живого вещества с факторами неживой природы и косным веществом биосферы.
3. Биокосное вещество	В. Совокупность живых организмов в биосфере.
	Г. Область существования и функционирования на Земле живых организмов, в которой их совокупная деятельность проявляется как геохимический фактор планетарного масштаба.
	Д. Неживое вещество биосферы, включающее компоненты атмосферы, литосферы и гидросферы.
	Е. Биогенный процесс преобразования литосферы.

3) Что такое биосфера? Каковы ее границы?

4) Какие функции в биосфере выполняет живое вещество?

- В. неполному прямому; Г. веззародышевому.
 16. Пример полового размножения организмов:
 А. партеногенез у пчел; Б. почкование у дрожжей;
 В. спорообразование у мхов; Г. регенерация у пресноводной гидры.
 17. Двухслойная стадия зародыша называется:
 А. гастролой; Б. бластолой; В. нейролой.
 18. Оплодотворенная яйцеклетка:
 А. зигота; Б. гамета; В. спора; Г. хромосома.
 19. Наружный зародышевый листок:
 А. мезодерма; Б. энтодерма; В. эктодерма.
 20. Для капустной белянки характерен следующий цикл развития:
 А. яйцо – личинка – куколка – взрослое насекомое;
 Б. яйцо – куколка – личинка – взрослое насекомое;
 В. взрослое насекомое – яйцо – личинка;
 Г. взрослое насекомое – личинка – куколка – яйцо.

Выберите несколько правильных ответов.

21. Липидов выполняют функции:
 А) структурную; Б) гормональную;
 В) транспортную; Г) термостабилизирующую;
 Д) каталитическую; Е) энергетическую.

23. Строение и функции митохондрий:
 А) расщепляют биополимеры до мономеров;
 Б) характеризуются анаэробным способом получения энергии;
 В) содержат соединенные между собой граны;
 Г) имеют ферментативные комплексы, расположенные на кристах;
 Д) окисляют органические вещества с образованием АТФ;
 Е) имеют наружную и внутреннюю мембраны.

24. Выберите органоиды животной клетки:
 1) клеточная стенка; 2) гликокаликс;
 3) пластиды; 4) центриоли;
 5) гранулы гликогена; 6) гранулы крахмала.

Дополните.

25. Процесс синтеза органических веществ за счет энергии света называется
 26. Соединения, которые содержат только углерод и водород, называются
 27. – это расщепление и окисление органических веществ, идущих с превращением энергии.

6.1.18. Контрольная работа № 2 по разделу 2. Основы генетики и селекции Вариант 1

Выберите один правильный ответ.

1. Организм, имеющий генотип Аа, называется:
 1) гомозигота по доминантному признаку; 2) гетерозигота;
 3) гомозигота по рецессивному признаку; 4) гемизигота.
 2. Формула расщепления при моногибридном скрещивании по генотипу:
 1) 1:2:1; 2) 3:1; 3) 9:3:3:1; 4) 1:1.
 3. Мутации, связанные с изменением структуры хромосом, называются:
 1) генные; 2) хромосомные; 3) геномные; 4) соматические.
 4. Причина болезни Дауна:
 1) модификационная изменчивость; 2) проникновение в клетки вируса;
 3) изменение числа хромосом в клетках; 4) генная мутация.
 5. Признаки, характерные для наследственной изменчивости:
 1) затрагивает фенотип; 2) не передается по наследству;
 3) передается по наследству; 4) затрагивает генотип.

7. Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной,
 1) носит обратимый характер; 2) передается по наследству;
 3) носит массовый характер; 4) имеет широкую норму реакции.
8. Символом Р в генетике обозначают:
 1) скрещивание организмов; 2) родителей;
 3) гаметы родителей; 4) детей.
9. Детей в генетике обозначают символом:
 1) Р; 2) А; 3) G; 4) F.
10. Участок молекулы ДНК, содержащий информацию о первичной структуре белка, называется:
 1) ген; 2) локус; 3) генофонд; 4) генотип.
11. Родиной кукурузы и какао является центр:
 1) Абиссинский; 2) Средиземноморский;
 3) Центральнo-Американский; 4) Андийский.
12. Явление сцепления генов изучал:
 1) Дарвин Ч.; 2) Вавилов Н.И.; 3) Морган Т.; 4) Р.Гук.
13. В Андийском центре происхождения культурных растений произрастает:
 1) кукуруза; 2) картофель; 3) соя; 4) чечевица.
14. Близкородственное скрещивание растений и животных называется:
 1) мутагенез; 2) аутбридинг; 3) гетерозис; 4) инбридинг.
15. Южно-Азиатскому центру соответствует:
 1) Корея; 2) Индокитай; 3) Южная Мексика; 4) Эфиопия.
16. Совокупность внешних и внутренних признаков организма называют:
 1) генотип; 2) генофонд; 3) фенотип; 4) геном.

Вставьте слово или допишите предложение.

17. Изменения, происходящие в хромосомах под влиянием факторов внешней и внутренней среды, называются...
18. Скрещивание организмов, отличающихся по двум парам альтернативных признаков, называется...
19. Изменчивость – это ...

Решить задачу

20. Гладкая окраска арбузов наследуется как рецессивный признак. Какое потомство получится от скрещивания двух гетерозиготных растений с полосатыми плодами?

6.1.19. Контрольная работа № 3 по разделу 3. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение. Происхождение человека

Вариант 1

1. Из перечисленных организмов НЕ может эволюционировать:

- 1) самка пчелы 3) стая волков
 2) колония птиц 4) лабораторная колония бактерий

2. Основной причиной для выделения группы особей в популяцию является:

- 1) внешнее отличие групп друг от друга
 2) внутренние отличия групп друг от друга
 3) относительная изоляция групп друг от друга
 4) нескрещиваемость особей между собой

3. Особи двух популяций одного вида:

- 1) могут скрещиваться и давать плодовитое потомство
 2) могут скрещиваться, но плодовитого потомства не дают
 3) не могут скрещиваться
 4) скрещиваются только в неволе

4. Основным критерием возникновения нового вида является:

- 1) появление внешних различий 2) географическая изоляция популяций
 3) репродуктивная изоляция популяций 4) экологическая изоляция

5. По наследству от родителей потомству передаются:

- 1) только полезные признаки
- 2) полезные и вредные признаки
- 3) только признаки, приобретенные родителями в течение их жизни
- 4) все признаки родителей

6. Ч. Дарвин считал, что в основе разнообразия видов лежит:

- 1) наследственная изменчивость и естественный отбор
- 2) борьба за существование
- 3) способность к неограниченному размножению
- 4) единовременный акт творения

7. Значение теории Дарвина заключается в том, что она впервые:

- 1) объяснила механизм возникновения жизни на Земле
- 2) доказала, что виды изменяются в ходе исторического развития
- 3) выявила факторы, определяющие причины приспособленности видов
- 4) опровергла идеи самозарождения организмов

8. Осёл относительно приспособлен к жизни в Средней Азии, и плохо — к жизни в:

- 1) Турции
- 2) Испании
- 3) Финляндии
- 4) Египте

9. Заяц-беляк периодически линяет, изменяя окраску шерсти. Это приспособление:

- 1) заложено Творцом
- 2) сформировалось исторически
- 3) не обусловлено генетически
- 4) унаследовано от древних млекопитающих

10. Примером ароморфоза можно считать:

- 1) перья птиц
- 2) красивый хвост у павлина
- 3) крепкий клюв у дятла
- 4) длинные ноги у цапли

11. Примером идиоадаптации можно считать:

- 1) шерсть у млекопитающих
- 2) вторую сигнальную систему у человека
- 3) длинные ноги у гепарда
- 4) челюсти у рыб

12. Примером дегенерации можно считать отсутствие:

- 1) конечностей у змей
- 2) зубов у птиц
- 3) хвоста у взрослых лягушек
- 4) пищеварительной системы у цепня

13. Появление первых птиц произошло в:

- 1) протерозое
- 2) палеозое
- 3) архее
- 4) мезозое

14. Время расцвета покрытосеменных растений пришлось на:

- 1) протерозой
- 2) мезозой
- 3) кайнозой
- 4) палеозой

15. В неогене на планете:

- 1) был тропический климат
- 2) сухой
- 3) наступило похолодание
- 4) потепление и увлажнение климата

16. Самая длинная эра:

- 1) архей
- 2) кайнозой
- 3) мезозой
- 4) протерозой

17. Архей — это эра возникновения:

- 1) фотосинтеза
- 2) эукариот
- 3) амфибий
- 4) рептилий

18. Фанерозой включает в себя:

- 1) шесть эр
- 2) одну эру
- 3) четыре эры
- 4) три эры

19. Рудиментом у человека является:

- 1) обильный волосной покров на лице;
- 2) многососковость;
- 3) наружный хвост;
- 4) третье веко.

20. Масса мозга афарского австралопитека равен:

- 1) 200 – 300 г;
- 2) 800 – 900 г;
- 3) 1200 – 1500 г;
- 4) 400 – 500 г.

21. К негроидной расе относится коренное население:

- 1) Европы;
- 2) Австралии;
- 3) Восточной Азии;
- 4) Сибири.

22. Непосредственный предок современного человека:

1) неандерталец; 2) человек умелый; 3) австралопитек; 4) кроманьонец.

23. Место первой находки неандертальца:

1) Россия; 2) Германия; 3) Франция; 4) Африка.

24. Древние люди:

1) питекантропы; 2) кроманьонцы; 3) неандертальцы; 4) синантропы.

Выберите **несколько** правильных ответов.

25. Три события, иллюстрирующие процесс биологической эволюции, происходящей на наших глазах.

- 1) Появление новых видов жужелиц
- 2) Появление тараканов, нечувствительных к ядам, которыми их травят
- 3) Возникновение отпугивающей окраски у некоторых мух
- 4) Возникновение бактерий, устойчивых к антибиотикам
- 5) Возникновение новых форм гриппа
- 6) Возникновение географической изоляции между двумя популяциями воробьев

26. Укажите положения дарвиновской теории эволюции.

- 1) Организмам присуще внутреннее стремление к прогрессу
- 2) Приобретенные полезные признаки наследуются
- 3) Организмы размножаются в геометрической прогрессии
- 4) Мельчайшее различие между организмами может иметь значение для их выживаемости
- 5) В природе выживают и оставляют потомство наиболее приспособленные особи
- 6) Эволюционный процесс подразделяется на микро- и макроэволюцию

27. Установите соответствие между характером приспособления и направлением органической эволюции.

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ				НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ	
1) Возникновение покровительственной окраски				А) Ароморфоз Б) Идиоадаптация	
2) Возникновение редукции пальцев на ногах копытных					
3) Возникновение полового размножения					
4) Возникновение шерсти млекопитающих					
5) Возникновение плотной кутикулы на листьях растений					
6) Возникновение сходства некоторых бабочек с листьями растений					
1	2	3	4	5	6

Вариант 2

1. Особи разных популяций птиц не способны к скрещиванию между собой, если:

- 1) они населяют различные части ареала
- 2) их генофонды отличаются по ряду генов
- 3) они обладают разными хромосомными наборами
- 4) у них сильная внутривидовая конкуренция за пищу и территорию

2. Примером вида является:

- 1) клевер луговой
- 2) донник
- 3) сложноцветные
- 4) шалфей

3. Основы современной систематики живых организмов заложил:

- 1) К. Линней
- 2) Ж.Б. Ламарк
- 3) Ж. Кювье
- 4) Э. Жоффруа Сент Илер

4. Чтобы с уверенностью решить, относятся ли два внешне похожих жука к одному виду, следует:

- 1) сравнить их внешнее строение
- 2) сравнить их образ жизни и питание
- 3) попытаться скрестить их и проверить, получится ли плодовитое потомство

4) сравнить их ареалы обитания

5. Причиной образования новых видов, по Дарвину, является:

- 1) борьба за существование
- 2) постепенное расхождение в признаках у особей одного вида
- 3) неограниченное размножение
- 4) непосредственное влияние условий среды

6. Свидетельством в пользу эволюции может служить наличие у барсука:

- 1) норы
- 2) жаберных щелей на определенных стадиях развития
- 3) шерсти
- 4) черно-белой окраски

7. Победителями во внутривидовой конкуренции в конечном итоге оказываются:

- 1) определенные генотипы и фенотипы
- 2) отдельные особи
- 3) виды
- 4) биогеоценозы

8. Межвидовая конкуренция может вести к:

- 1) изменению видового состава биогеоценоза
- 2) вымиранию вида
- 3) изменению генофонда конкурирующих видов
- 4) всем перечисленным последствиям

9. Бросающиеся в глаза приспособления, полезные в борьбе за самку, есть у:

- 1) зайца-русака
- 2) волка
- 3) лося
- 4) ежа

10. Корень, возникший у наземных растений, можно рассматривать как:

- 1) ароморфоз
- 2) идиоадаптацию
- 3) дегенерацию
- 4) дивергенцию

11. Отсутствие кишечника у бычьего цепня можно рассматривать как:

- 1) ароморфоз
- 2) идиоадаптацию
- 3) дегенерацию
- 4) конвергенцию

12. Длинный липкий язык, которым хамелеон ловит насекомых, можно рассматривать как:

- 1) ароморфоз
- 2) идиоадаптацию
- 3) дегенерацию
- 4) дивергенцию

13. Исчезновение динозавров связано с:

- 1) биологическим прогрессом
- 2) биологическим регрессом
- 3) дивергенцией
- 4) дегенерацией

14. Самая древняя эра:

- 1) архей
- 2) кайнозой
- 3) мезозой
- 4) протерозой

15. Протерозой – это эра возникновения:

- 1) фотосинтеза
- 2) эукариот
- 3) амфибий
- 4) рептилий

16. Криптозой включает в себя:

- 1) девять эр
- 2) одну эру
- 3) две эры
- 4) четыре эры

17. В перми на планете:

- 1) был тропический климат
- 2) был сухой климат
- 3) наступило похолодание
- 4) потепление и увлажнение климата

18. Примитивные млекопитающие на нашей планете появились в:

- 1) юрском периоде
- 2) карбоне
- 3) меловом периоде
- 4) палеозое

19. Масса мозга древнейших людей достигала:

- 1) 300 – 400 г;
- 2) 1600 г;
- 3) 800 – 1000 г;
- 4) 1500 г.

20. Атавизмом у человека является:

- 1) слепая кишка с червеобразным отростком;
- 2) многососковость;
- 3) дарвинов бугорок на ушной раковине;
- 4) третье веко.

21. К монголоидной расе относится коренное население:

- 1) Европы;
- 2) Австралии;
- 3) Африки;
- 4) Сибири.

22. Неандертальцами антропологи называют:

- 1) древнейших людей;
- 2) первых современных людей;

- 3) древних людей; 4) древесных обезьян.
23. Первые современные люди:
- 1) питекантропы; 2) неандертальцы; 3) кроманьонцы; 4) дриопитеки.
24. Членораздельной речью владел:
- 1) питекантроп; 2) кроманьонец; 3) австралопитек; 4) синантроп.
- Выберите **несколько** правильных ответов.
25. Три основные формы естественного отбора:
- 1) стабилизирующий 2) движущий 3) методический
 4) индивидуальный 5) разрывающий 6) искусственный
26. К ароморфозам можно отнести:
- 1) появление цветка;
 2) образование органов и тканей у растений
 3) появление термофильных бактерий
 4) атрофия корня и листьев повилики
 5) специализация некоторых растений к определенным опылителям
 6) постоянная температура тела.
27. Установите последовательность эр в истории Земли
- А. протерозойская;
 Б. архейская;
 В. кайнозойская;
 Г. мезозойская;
 Д. палеозойская.

1	2	3	4	5

Итоговый контроль

Промежуточная аттестация

6.2.1. Примерные темы рефератов для проведения дифференцированного зачета

1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Практическое значение прокариотических организмов.
3. Значение фотосинтеза.
4. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.
5. Онтогенез человека.
6. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
7. Драматические страницы в истории развития генетики.
8. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
9. История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.
10. «Система природы» К. Линнея и её значение для развития биологии.
11. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
12. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
13. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
14. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
15. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
16. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
17. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
18. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме - биосфере.
19. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.

20. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
21. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
22. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
23. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
24. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
25. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
26. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

6.2.2. Критерии оценивания

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценка
ПР1 ПР2 ПР3 ПР4 ПР5 ПР6	Содержание реферата понятно, представлено логично и удобно для восприятия. Сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция.	5
	Имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.	4
	Тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.	3
	Задание не выполнено	2