

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация: федеральное государственное бюджетное образовательное  
ФИО: Куижева Саида Казбековна учреждение  
Должность: Ректор высшего образования  
Дата подписания: 05.05.2018  
«Майкопский государственный технологический университет»  
Уникальный программный ключ:  
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f  
Политехнический колледж

**Предметная (цикловая) комиссия гуманитарных и естественнонаучных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе  
В.М.Купrienko  
\_\_\_\_\_ 2018



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ  
ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ  
по дисциплине ПД03 БИОЛОГИЯ**

**Специальность 36.02.01 Ветеринария**

**базовой подготовки**

Майкоп, 2018

Составитель: Оганесян И.В., преподаватель химии

Рассмотрено на заседании ПЦК гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Протокол №10 от 15.06.2019 г.

Председатель ПЦК



С.Н. Шхапацева

Методические указания по самостоятельной работе разработаны на основе рабочей программы учебного предмета «Биология»

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К современному специалисту общество предъявляет широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через организацию самостоятельной работы. Процесс самостоятельной работы позволяет ярко проявиться индивидуальным способностям личности. Только через самостоятельную работу студент может стать высококвалифицированным компетентным специалистом, способным к постоянному профессиональному росту.

*Задачи самостоятельной работы:*

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий и предполагает активную роль студента в ее планировании, осуществлении и контроле.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по учебной дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы - проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, коллоквиумы, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ, зачеты.

*Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:*

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

## ВИДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ

**Тема: 1.1 Химическая организация клетки**

**Задание 1**

**Заполнить таблицу: «Химические вещества клетки»**

1 Цель задания: Углубление знаний по теме занятия.

2 Текст задания:

Самостоятельно заполнить таблицу №1 «Химические вещества в клетке»

3 Рекомендации по выполнению задания:

1. При составлении таблицы необходимо выделить главное в теме.
2. Определить критерии / параметры для сравнения / анализа
3. Четко и кратко заполнить таблицу
4. Сделать вывод.

Таблица №1

Вещество	Определение	Поступление в клетку	Выполняемые функции
Белки			
Жиры			
Углеводы			

4 Формы контроля: правильно заполненная таблица

5 Критерии оценки:

Четкость, рациональность изложения материала.

**Тема: 1.2. Обмен веществ и превращение энергии в клетке**

**Задание 2**

**Составить конспект по теме «Фотосинтез»**

1 Цель задания:

- Систематизация материала
- Активизация познавательной деятельности
- Обработка, закрепление и углубление знаний по теме

2 Текст задания:

Пользуясь страницами учебника, составить конспект по теме  
«Фотосинтез»

### 3Рекомендации по выполнению задания:

**Конспект** - это краткое, связанное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

Конспекты Вы ведете

1. дома или в библиотеке, выполняя домашнее задание

Усвоив изложенное на занятиях, Вы должны еще работать самостоятельно, читать учебник и дополнительную литературу.

Что нужно записывать?

Во всяком учебном материале - будь то устное сообщение или печатный текст - содержится главная и второстепенная информация. Наиболее важную информацию (определения, формулировки законов, теоретических принципов, основные выводы) необходимо записывать обязательно. В лекциях ее повторяют или даже диктуют. Второстепенная информация (теоретическая аргументация, фактические обоснования, примеры, описания исследовательских методов и процедур, подробные характеристики отдельных явлений, фактами из истории и т. п.) нужна для понимания главной информации. Основное содержание конспектирования составляет обобщение и сокращение второстепенной информации. Связующим звеном при составлении конспекта должна быть внутренняя логика изложения.

1. Тематический конспект. Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

**Как составлять конспект:**

1. Определите цель составления конспекта.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы. .

3. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

4. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

5. Как оформить конспект?

Материал в конспекте должен читаться легко и быстро. Для этого необходимо использовать тетради с широким форматом страниц, вести запись достаточно крупными буквами.

Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана. Главную информацию следует выделять в

самостоятельные абзацы, фиксируя ее более крупными буквами или цветными чернилами, а подчиненность тем и заголовков - при помощи уступов. Основные темы целесообразно пронумеровать римскими цифрами, а подчиненные им разделы - арабскими или буквами. Удобочитаемый конспект содержит не более семи пунктов на странице.

Применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

Для быстрой записи текста можно придумать условные знаки. Таких знаков не должно быть более 10-15.

Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.

Больше рисуйте схем. Это дает наглядность, обеспечивает структурирование материала, лучшее его запоминание.

Конспект должен иметь широкие поля для заметок.

#### 4 Формы контроля:

- текущий контроль (устный опрос, тестирование, самостоятельная работа)
- проверка конспекта

#### 5 Критерии оценки:

- уровень усвоения теоретического материала;
- качество составленного конспекта (оформление, структура, содержание).

### **Тема: 1.3 Строение и функции клетки**

#### **Задание 3**

#### **Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика растительной и животной клеток»**

#### 1 Цель задания:

- Систематизация материала
- Кодировка материала при помощи таблиц

## 2 Текст задания:

1. Пользуясь страницами учебника, самостоятельно заполнить таблицу № 2 «Сравнительная характеристика растительной и животной клеток»

Таблица №2

Органоиды клетки	Животная клетка	Растительная клетка
Клеточная мембрана		
Вакуоли		
Пластиды		
Клеточный центр		
Запас питательных веществ (углеводы)		

2. Ответьте на вопросы: в чем заключается сходство и различие клеток? Каковы причины различия и сходства разных организмов?

## 3 Рекомендации по выполнению задания:

1. При составлении таблицы необходимо выделить главное в теме.
2. Определить критерии / параметры для сравнения / анализа
3. Четко и кратко заполнить таблицу
4. Сделать вывод.

## 4 Формы контроля:

- представление таблицы
- обсуждение составленной таблицы
- устные ответы на вопросы

## 5 Критерии оценки:

Четкость, рациональность изложения материала.

## **Тема 2.1 Формы размножения организмов**

### **Задание 4**

#### **Составить схему «Формы размножения организмов»**

## 1 Цель задания:

- Систематизация материала
- Выработка умений и навыков по составлению алгоритма типовых заданий

## 2 Текст задания:

Составить схему «Формы размножения организмов», пользуясь страницами учебника.

### 3 Рекомендации по выполнению задания:

1. При составлении схемы необходимо выделить главное
2. Определить критерии / параметры для сравнения / анализа
3. Четко и кратко заполнить схему
4. Сделать вывод.

### 4 Формы контроля:

- представление схемы
- обсуждение составленных моделей

### 5 Критерии оценки:

Четкость, рациональность изложения материала.

## **Тема 2.2 Деление клеток**

### **Задание 5**

**Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика процессов митоза и мейоза»**

### 1 Цель задания:

- Систематизация материала
- Выработка умений и навыков по составлению алгоритма типовых заданий

### 2 Текст задания:

Заполнить таблицу №3 «Сравнительная характеристика процессов митоза и мейоза»

Таблица №3

Признаки	Митоз	Мейоз
Клетки , где происходит деление		
Число делений		
Фазы		
Набор хромосом в дочерних клетках		
Число клеток, образующихся в результате деления		

### 3 Рекомендации по выполнению задания:

1. При составлении таблицы необходимо выделить главное
2. Определить критерии / параметры для сравнения / анализа .
3. Четко и кратко заполнить таблицу
4. Сделать вывод

#### 4 Формы контроля:

- представление таблицы
- обсуждение составленной таблицы.

#### 5 Критерии оценки:

Четкость, рациональность изложения материала, умение анализировать.

### **Тема 2.3. Онтогенез**

#### **Задание 6**

**Подготовить сообщения по теме «Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека»**

#### 1 Цель задания:

Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

#### 2 Текст задания:

Подготовить сообщения по темам:

- «Последствия влияния алкоголя на развитие зародыша человека»
- «Последствия влияния никотина на развитие зародыша человека»
- «Последствия влияния наркотических веществ на развитие зародыша человека»

#### 3 Рекомендации по выполнению задания:

В сообщении выделяются три основные части:

- 1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.
- 2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).
- 3) Обобщающая – заключение, выводы.

#### 4 Формы контроля:

Выступление на занятии.

#### 5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности

### **Тема 3.1 Закономерности свободного наследования признаков**

#### **Задание 7**

**Решение генетических задач.**

### 1 Цель задания:

Закрепление и систематизация знаний, углубление знаний по теме занятия.

### 2 Текст задания:

#### **Вариант 1**

1. Ген, обуславливающий черную окраску шерсти у коров доминирует над геном, определяющим красную окраску. Какое потомство можно ожидать от скрещивания гетерозиготных коровы и быка?
2. У человека ген близорукости доминирует над геном нормального зрения. В семье отец-близорукий, а мать имеет нормальное зрение. У них 4 детей и все с нарушением зрения. Определить генотипы родителей и детей.
3. У гороха желтый цвет семян доминирует над зеленым, гладкая форма доминирует над шероховатой. Растение с зелеными гладкими семенами скрещено с растением, имеющим желтые шероховатые семена. В их потомстве половина растений с зелеными гладкими горошинами, половина – желтыми гладкими. Определить генотипы родителей и потомства.
4. У томатов круглая форма плодов доминирует над грушевидной, а красная окраска - над желтой. Какие генотипы могут быть у растений с круглыми красными плодами и круглыми желтыми плодами?
5. Какие типы гамет образуют следующие генотипы: **vv, Vv, AaVv, AAVv, AaVV** ?

#### **Вариант 2**

1. У человека ген карих глаз доминирует над геном серых глаз. Сероглазый мужчина женился на кареглазой женщине, у которой мать имела голубые глаза. Какие дети будут от этого брака?
2. У кроликов серая окраска шерсти доминирует над черной. Самка имеет серую окраску, а самец- черную. В их потомстве 6

крольчат и все серым цветом. Определить генотипы родителей и детей.

3. У флоксов белая окраска цветков доминирует над бежевой, а плоский венчик доминирует над воронковидным. Растение с бежевыми плоскими цветками скрещено с растением, имеющим белые воронковидные цветки. В их потомстве половина цветков белых плоских, половина - бежевых плоских. Определить генотипы родителей и потомства.
4. У коров ген безрогости доминирует над геном рогатости, а ген, обуславливающий черную окраску шерсти доминирует над геном, определяющим красную окраску. Какие генотипы могут быть у безрогих черных и рогатых черных коров?
5. Какие типы гамет образуют следующие генотипы: **dd, Dd, CcDd, CcDD, CCDd**?

### Вариант 3

1. Ген, обуславливающий черную окраску шерсти у коров доминирует над геном, определяющим красную окраску. Какое потомство можно ожидать от скрещивания черного гомозиготного быка и красной коровы?
2. У человека ген нормальной пигментации доминирует над геном, вызывающий альбинизм. Отец имеет нормальную пигментацию, а мать-альбинизм. У них 4 детей: 2-альбиносов, 2- с нормальной пигментацией. Определить генотипы родителей и детей.
3. У томатов круглая форма плодов доминирует над грушевидной, а красная окраска - над желтой. Растение с желтыми круглыми плодами скрещено с растением, имеющим красные грушевидные плоды. В их потомстве половина плодов красные круглые, половина – красные грушевидные. Определить генотипы родителей и потомства.

4. У гороха желтый цвет семян доминирует над зеленым, гладкая форма доминирует над шероховатой. Какие генотипы могут быть у гороха с желтыми гладкими и зелеными гладкими семенами?
5. Какие типы гамет образуют следующие генотипы: **Сс, ВвСс, СС, ВВсс, ВвСС?**

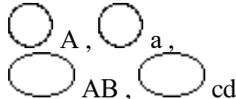
#### Вариант 4

1. У человека ген темного цвета волос доминирует над геном светлых волос. Темноволосый мужчина, у которого отец имел светлые волосы, женился на светловолосой женщине. Какие дети будут от этого брака?
2. У кроликов кудрявая шерсть доминирует над гладкой. Самка имеет гладкую шерсть, а самец- кудрявую. В их потомстве 5 крольчат и все кудрявые. Определить генотипы родителей и детей.
3. У коров ген безрогости доминирует над геном рогатости, а ген, обуславливающий черную окраску шерсти доминирует над геном, определяющим красную окраску. Скрещен красный безрогий бык с черной рогатой коровой. В их потомстве половина телят черных безрогих, половина - черных рогатых. Определить генотипы родителей и потомства.
4. У флоксов белая окраска цветков доминирует над бежевой, а плоский венчик доминирует над воронковидным. Какие генотипы могут быть у растений с белыми плоскими и бежевыми плоскими цветками?
5. Какие типы гамет образуют следующие генотипы: **аа, Аа, АаСс, ААСс, АаСС?**

3 Рекомендации по выполнению задания:

#### Оформление задач по генетике

При **оформлении задач** необходимо уметь пользоваться символами, принятыми в традиционной генетике и приведенными ниже:

♀	женский организм
♂	мужской организм
×	знак скрещивания
P	родительские организмы
F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub>	дочерние организмы первого и второго поколения
A, B, C...	гены, кодирующие доминантные признаки
a, b, c...	аллельные им гены, кодирующие рецессивные признаки
AA, BB, CC...	генотипы особей, моногетерозиготных по доминантному признаку
Aa, Bb, Cc...	генотипы моногетерозиготных особей
aa, bb, cc...	генотипы рецессивных особей
AaBb, AaBbCc	генотипы ди- и тригетерозигот
A B, CD	генотипы дигетерозигот в хромосомной форме при независимом и сцепленном наследовании
a b cd	
	гаметы

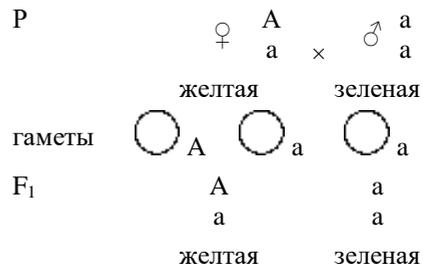
Пример записи схемы скрещивания (брака)

A – желтая окраска семян, a – зеленая окраска семян.

Запись в буквенной форме:

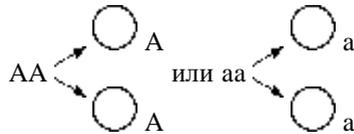


Запись в хромосомной форме:



Запись в хромосомной форме, как отмечено выше, является более предпочтительной. При написании **схемы скрещивания (брака)** обязательно следует указывать фенотипы всех рассматриваемых особей, поколение, к которому они принадлежат ( $F_1$ ,  $F_2$  и т.д.), а также пол родителей и потомства. Гаметы следует обвести кружком (при невыполнении этого можно спутать гаметы с генами генотипа).

К распространенным **ошибкам**, допускаемым учащимися **при оформлении задач**, относятся также случаи, когда генотип женского организма написан не слева (принятая форма записи), а справа. Довольно часто встречаются **ошибки**, когда у гомозиготных особей отмечается два типа гамет, например:



Такая запись не имеет смысла, так как должно быть указано не число гамет, которых может быть множество, а только число их типов. Запись типа «один ребенок будет больным, а другой здоровым» или «первый ребенок родится больным, а второй здоровым» также лишена смысла, поскольку результаты указывают лишь на вероятность рождения тех или иных особей.

### Пример решения и оформления задач

#### Задача 1-1

У человека альбинизм – аутосомный рецессивный признак. Мужчина альбинос женился на женщине с нормальной пигментацией. У них родилось двое детей – нормальный и альбинос. Определить генотипы всех указанных членов семьи.

#### Решение

A – нормальная пигментация,  
 a – альбинизм.

**I. Запись схемы брака по фенотипам (на черновике)**

P	♀	×	♂
	нормальная пигментация		альбинос
F <sub>1</sub>	aa		A*
	альбинос		нормальная пигментация

**II. Выяснение и запись генотипов, известных по условию задачи**

Генотип особи с рецессивным признаком известен – aa. Особь с доминантным признаком имеет генотип A\*:

P	♀ A*	×	♂ aa
	норма		альбинос
F <sub>1</sub>	aa		A*
	альбинос		норма

**III. Определение генотипов организмов по генотипам родителей и потомков**

1. Генотип мужчины и ребенка альбиносов – aa, так как оба они несут рецессивный признак.
2. Женщина и здоровый ребенок имеют в своем генотипе доминантный ген A, потому что у них проявляется доминантный признак.
3. Генотип ребенка с нормальной пигментацией – Aa, поскольку его отец гомозиготен по рецессиву (aa) и мог передать ему только ген a.
4. Один из детей имеет генотип aa. Один аллельный ген ребенок получает от матери, а другой от отца. Поэтому мать должна нести рецессивный ген a. Ее генотип – Aa.

**IV. Запись хода рассуждений по выяснению генотипов и схемы брака в чистовик**



Ответ

Генотип мужа – aa, жены – Aa, ребенка с нормальной пигментацией – Aa, ребенка-альбиноса – aa.

4 Формы контроля:

Правильно решенные задачи

5 Критерии оценки:

Уровень усвоения теоретического материала

**Тема 3.2 Закономерности сцепленного наследования признаков**

**Задание 8**

**Решение генетических задач на сцепленное наследование признаков (по Т.Моргану)**

1 Цель задания:

Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

2 Текст задания:

1. Назовите объект, изучая который Т. Морган и его ученики открыли явление сцепленного наследования и кроссинговера, разработали хромосомную теорию наследственности.

2. Напишите, сколько групп сцепления в клетках:

- а) Сазана (2n = 104) .....
- б) Таракана (2n = 48) .....
- в) Осла (2n = 66) .....
- г) Топинамбура (2n = 102)

3. Ответьте на вопросы:

Что является причиной нарушения сцепления генов?

Какие организмы и гаметы называют кроссоверными?

Какие организмы и гаметы называют некроссоверными?  
От чего зависит сила сцепления генов?

4. Напишите кроссоверные и некроссоверные гаметы:

а)  $\frac{AB}{ab}$  ; б)  $\frac{ABC}{abc}$

5. Исправьте выделенные ошибки в тексте:

Каждый организм имеет **малое** количество признаков, а число хромосом невелико. Следовательно, одна хромосома несет **один** ген, а целую группу генов, отвечающих за развитие **одинаковых** признаков. Изучением наследования признаков, гены которых локализованы в **разных** хромосоме занимался выдающийся **российский** генетик **Грегори Морган**. Явление совместного наследования признаков называют **свободным** наследованием. А гены, локализованные в одной хромосоме, наследуются **свободно** и образуют одну группу сцепления.

Количество групп сцепления равно диплоидному набору хромосом. Сцепленное наследование генов, локализованных в разных хромосоме называют законом Менделя. А процесс нарушающий сцепление генов – конъюгация. Теория сформулированная Т. Морганом и его коллегами называется клеточная.

6. Решите задачу. Скрестили две линии мышей: в одной мыши с извитой шерстью нормальной длины, в другой- с длинной прямой шерстью. В первом поколении животные были с прямой нормальной шерстью. В анализирующем скрещивании получилось расщепление: 27 мышат с прямой нормальной, 99 с нормальной извитой. 98 с длинной прямой. 24 с длинной извитой.

Как наследуются эти две пары признаков. Если известно, что прямая шерсть доминирует над извитой, а нормальная над длинной

### 3 Рекомендации по выполнению задания:

#### 4 Формы контроля:

Письменные работы

#### 5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность материала.

## Тема 3.3 Наследование при взаимодействии генов

### Задание 9

#### Решение генетических задач на взаимодействие аллельных генов

### 1 Цель задания:

Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

### 2 Текст задания:

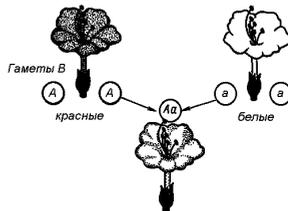
1. Рассмотрите рисунок.

1) Определите тип наследования.

2) Укажите какой закон Менделя здесь прослеживается.

3) Составьте схему скрещивания по рисунку.

4) Какое потомство можно ожидать во втором поколении? Распишите схему.



2. Решите задачи. У человека признак – группа крови – определяется тремя аллелями: А, В, О. А и В доминируют над О, но не подавляют друг друга. Определите, какие группы крови возможны у детей в следующих случаях:

- а) у матери II группа крови, а у отца I;
- б) у матери I группа крови, а у отца IV;
- в) у матери I группа крови, а у отца III;
- г) у матери II группа крови, а у отца III.

3. По какому типу взаимодействия наследуется группа крови?

4. У родителей, с какими группами дети будут иметь все 4 группы крови?

### 4 Формы контроля:

Письменное задание

### 4 Критерии оценки:

Правильно решенные задачи.

### **Тема 3.4 Закономерности изменчивости**

### **Задание 10**

**Заполнить таблицу: «Виды изменчивости»**

### 1 Цель задания:

Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

### 2 Текст задания:

Пользуясь страницами учебника, самостоятельно заполнить таблицу № 4  
«Виды изменчивости»

Таблица №4

Признаки	Наследственная изменчивость	Ненаследственная изменчивость
Определение		
Характеристика		
Примеры		

3 Рекомендации по выполнению задания:

1. При составлении таблицы необходимо выделить главное в теме.
2. Определить критерии / параметры для сравнения / анализа
3. Четко и кратко заполнить таблицу
4. Сделать вывод.

4 Формы контроля:

Правильно заполненная таблица

5 Критерии оценки:

Четкость, рациональность изложения материала.

**Тема 3.5 Селекция растений и животных**

**Задание 11**

**Подготовить сообщения**

**на темы: «Клонирование»; «ГМО – достижения селекции»**

1 Цель задания:

Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

2 Текст задания:

Подготовить сообщения по темам:

- «Клонирование»;
- «ГМО – достижения селекции»

3 Рекомендации по выполнению задания:

В сообщении выделяются три основные части:

- 1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.
- 2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).
- 3) Обобщающая – заключение, выводы.

**4 Формы контроля:**

Выступление на занятии.

**5 Критерии оценки:**

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности

**Тема 4.1 Теория эволюции. Доказательства.**

**Задание 12**

**Заполнить таблицу «Вклад ученых в развитие биологии и эволюционной теории»**

**1 Цель задания:**

Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

**2 Текст задания:**

Пользуясь страницами учебника, самостоятельно заполнить таблицу № 5 «Вклад ученых в развитие биологии и эволюционной теории»

Таблица №5

К. Линней	Ж.Б.Ламарк	Ж.Кювье
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
.....		

**3 Рекомендации по выполнению задания:**

1. При составлении таблицы необходимо выделить главные достижения ученых в области биологии.
2. Четко и кратко заполнить таблицу, вписывая каждое достижение под порядковым номером.
3. Сделать вывод о значимости трудов данных ученых.

#### 4 Формы контроля:

Правильно заполненная таблица

#### 5 Критерии оценки:

Четкость, рациональность изложения материала.

### **Тема 4.2 Движущие силы и причины эволюции**

#### **Задание 13**

**Привести примеры различных видов борьбы за существование, естественного и искусственного отбора.**

#### 1 Цель задания:

Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

#### 2 Текст задания:

Используя различные литературные источники и ресурсы Интернета привести примеры различных видов борьбы за существование, естественного и искусственного отбора.

#### 3 Рекомендации по выполнению задания:

Используя различные литературные источники и ресурсы Интернета привести примеры различных видов борьбы за существование, естественного и искусственного отбора.

#### 4 Формы контроля:

Письменные ответы, ответы на вопросы преподавателя по теме.

#### 5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности

### **Тема 4.3 Микроэволюция**

#### **Задание 14**

**Заполнить таблицу «Критерии вида»**

1 Цель задания:

Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

2 Текст задания:

Пользуясь страницами учебника, самостоятельно заполнить таблицу № 6 «Критерии вида»

Таблица №6

Название критерия	Признаки особей по критерию	Исключение
1. Морфологический		
2. Физиологический		
3. Экологический		
4. Географический		
5. Генетический		

Найти ответ на проблемный вопрос: Почему белый и бурый медведь являются самостоятельными видами?

Найти примеры географического и экологического видообразования;

3 Рекомендации по выполнению задания:

1. При составлении таблицы необходимо выделить главное в теме.
2. Определить критерии / параметры для сравнения / анализа
3. Четко и кратко заполнить таблицу
4. Сделать вывод.

4 Формы контроля:

Выступление на занятии.

5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности

**Тема 4.4 Макроэволюция**

**Задание 15**

**Заполнить таблицу: «Сравнительная характеристика микроэволюции и макроэволюции»**

1 Цель задания:

Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

Пользуясь страницами учебника, самостоятельно заполнить таблицу №7 «Сравнительная характеристика микроэволюции и макроэволюции»

Таблица №7

Этап	В каких группах организмов осуществляется	Материал для эволюционного процесса	Главный эволюционный фактор	Результаты
Микроэволюция				
Макроэволюция				

3 Рекомендации по выполнению задания:

1. При составлении таблицы необходимо выделить главное в теме.
2. Определить критерии / параметры для сравнения / анализа
3. Четко и кратко заполнить таблицу
4. Сделать вывод.

4 Формы контроля:

Правильно заполненная таблица

5 Критерии оценки:

Четкость, рациональность изложения материала.

**Тема 4.5 Развитие жизни на Земле**

**Задание 16**

**Подготовить сообщение на тему «Гипотезы происхождения жизни»**

1 Цель задания:

Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

2 Текст задания:

Подготовить сообщение на тему «Гипотезы происхождения жизни»

### 3 Рекомендации по выполнению задания:

В сообщении выделяются три основные части:

- 1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.
- 2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).
- 3) Обобщающая – заключение, выводы.

### 4 Формы контроля:

Выступление на занятии.

### 5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности

## **Тема 4.6 Происхождение человека. Антропогенез**

### **Задание 17**

**Подготовить сообщения на темы «Доказательства животного происхождения человека»; «Австралопитек», «Человек умелый», «Человек прямоходящий», «Неандерталец», «Кроманьонец».**

### 1 Цель задания:

Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

### 2 Текст задания:

Подготовить сообщения на темы:

«Доказательства животного происхождения человека»;  
«Австралопитек»,  
«Человек умелый»,  
«Человек прямоходящий»,  
«Неандерталец»,  
«Кроманьонец».

### 3 Рекомендации по выполнению задания:

В сообщении выделяются три основные части:

- 1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.
- 2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).
- 3) Обобщающая – заключение, выводы.

4 Формы контроля:

Выступление на занятии.

5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности

**Тема 5.4 Биосфера и человек. Бионика.**

**Задание 18**

**Подготовить сообщение на тему «Бионика»;  
заполнить таблицу «Глобальные проблемы человечества»**

1 Цель задания:

Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала

2 Текст задания:

Подготовить сообщение на тему «Бионика»;

Заполнить таблицу №8 «Глобальные проблемы человечества»

таблица №8

Название глобальных проблем	Содержание
Экологические	
Экономические	
Социальные	
Политические	
Духовные	

3 Рекомендации по выполнению задания:

В сообщении выделяются три основные части:

- 1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.
- 2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).
- 3) Обобщающая – заключение, выводы.

#### 4 Формы контроля:

Выступление на занятии, правильно заполненная таблица.

#### 5 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности

## **4 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Основные источники**

1. Беляев, Д. К. Общая биология [Текст]: учебник 10-11 класс общеобразовательных учреждений / Д. К. Беляев. – М.: Просвещение, 2008. – 367 с.
2. Захаров, В. Б. Общая биология [Текст]: учебник для средних и специальных учебных заведений / В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин. – М.: Высшая школа, 2010. -249 с.

### **Дополнительные источники**

3. Андреева, Т. А. Биология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Андреева. – М.: РИОР, 2008. – 241 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=130851>
4. Захаров, В. Б. Общая биология [Текст]: учебник для средних и специальных учебных заведений / В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин. – М.: Высшая школа, 2010. – 256 с.
5. Тупикин, Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности [Текст]: учебное пособие / Е. И. Тупикин. – М.: Академия, 2010. – 384 с.
6. Чебышев, Н. В. Биология [Текст]: учебник для Ссузов / Н. В. Чебышев. – М.: Высшая школа, 2010. – 234 с.

### **Интернет – ресурсы**

1. [http://www.modernbiology.ru/ob\\_biol/Biosintez.swf](http://www.modernbiology.ru/ob_biol/Biosintez.swf)
2. [Virtulab.net, biologiya.html](http://Virtulab.net/biologiya.html)
3. <http://festival.1september.ru/articles/634128/>  
[http://matveeva.ucoz.ru/index/urok\\_8\\_prisposoblennost\\_organizmov/0-103](http://matveeva.ucoz.ru/index/urok_8_prisposoblennost_organizmov/0-103)