

Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский техникум общественного питания»

Рассмотрено на заседании ПЦК
преподавателей естественно –
математического профиля
протокол № 8
от «16» марта 2022 г.
Председатель ПЦК:
И.В. Бобрышева Бобрышева И.В.

Рабочая тетрадь

для выполнения самостоятельных и практических работ
по учебной дисциплине «Биология»
для обучающихся 1 курса
по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Автор: Лаас Н.Ф.,
преподаватель биологии
ОГАПОУ «Белгородский техникум
общественного питания»

г. Белгород
2022 год

Пояснительная записка

Рабочая тетрадь разработана в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Биология» с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена ОГАПОУ «Белгородский техникум общественного питания» для специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Тетрадь предназначена для закрепления практических умений и навыков, в том числе и коммуникативных, в ходе проведения самостоятельной работы.

Актуальность данного пособия заключается в том, что материал тетради дает возможность преподавателю более качественно и с углублением осуществить подготовку студентов к промежуточной аттестации, а обучающимся приобрести практические умения и навыки решения не только типовых, но и творческих заданий, более осознанно, целенаправленно закрепить теоретический материал.

Цели разработки рабочей тетради:

- приобщение обучающихся к самостоятельной работе через выполнение типовых, развивающих, творческих заданий;
- углубление и расширение знаний, полученных на занятиях по дисциплине «Биология».

Основные цели могут быть достигнуты через решение следующих задач:

- вырабатывать у обучающихся умения и навыки самостоятельно работать с заданиями различной сложности, сформировать самоконтроль;
- обеспечить более прочное усвоение теоретических знаний.

Материал Рабочей тетради охватывает 4 раздела программы по учебной дисциплине «Биология». Рабочая тетрадь предусматривает изучение, повторение, а главное, закрепление основных 13 тем раздела, вызывающих у обучающихся определенные затруднения в ходе изучения указанной дисциплины.

Раздел 1. Учение о клетке:

Тема 1.2 Химическая организация клетки.

Тема 1.3 Строение и функции клетки.

Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов:

Тема 2.1 Размножение организмов.

Тема 2.2 Индивидуальное развитие организма.

Раздел 3. Основы генетики и селекции:

Тема 3.1 Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.

Тема 3.2 Законы генетики, установленные Г. Менделем.
Моногибридное скрещивание.

Тема 3.3 Дигибридное скрещивание.

Тема 3.4 Генетика пола. Значение генетики для селекции и медицины.

Тема 3.5 Закономерности изменчивости.

Тема 3.6 Основные достижения современной селекции.

Раздел IV Происхождение и развитие жизни на Земле.

Эволюционное учение:

Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы жизни на Земле.

Тема 4.2 История развития эволюционных идей.

Тема 4.5 Микроэволюция.

При изучении указанных тем студенты работают с различными формами и видами заданий в виде кластеров, схем, таблиц, сделанных в одной цветовой гамме и графически разнообразных, логически неоднородных, что не вызывает эффекта однообразия у обучающихся.

Предусмотрены различные виды таблиц: таблицы, где каждая строка вытекает из предыдущей, таблицы на соответствие и на определение, таблицы на сравнение и на нахождение биологических объектов.

Всевозможные схемы позволяют не только определить структуру или последовательность, но и объяснить строение и свойства отдельных компонентов, видов связи, роль в природе и хозяйственной деятельности человека.

В Рабочей тетради представлены различные виды заданий: «дать определение понятий», «вставить пропущенное», «выполнить задания на соответствие и последовательность, на определение пути с помощью стрелок», «составить схему моногибридного и дигибридного скрещивания»; работа с рисунками, познавательные задачи, вопросы различной сложности.

Данные задания используются для развития умений конкретизировать, абстрагировать и устанавливать причинно-следственные связи, развивают умение соотносить полученные знания с вновь

приобретёнными, использовать их в новой ситуации для обобщений и доказательств.

Заполнение таблиц предусматривает не только познавательную функцию, но и развивает логическое и аналитическое мышление, умение самостоятельно проводить обобщение знаний и умений, полученных на теоретическом или практическом занятии, помогает раскрыть данную тему. Составление схем является опорой практической деятельности, способствующей повышению творческого потенциала, мышления, закреплению и развитию профессиональных навыков для дальнейшего использования в профессиональной деятельности.

В общем, все задания можно выполнять на любой стадии учебного процесса:

- после объяснения нового материала;
- в ходе проведения самостоятельной работы с учебником;
- при выполнении домашнего задания или в рамках контроля знаний.

В итоге, материал Рабочей тетради, после завершения работ, позволит лучше усвоить, систематизировать и закрепить знания, полученные при изучении дисциплины, осуществить качественную подготовку студентов к промежуточной аттестации.

Указанное учебное пособие по учебной дисциплине «Биология» предназначено для преподавателей и обучающихся учреждений среднего профессионального образования и может быть использовано на учебных занятиях, во внеурочное время и для выполнения домашнего задания по пройденной теме.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	2
Раздел I. Учение о клетке.....	6
Тема 1.2Химическая организация клетки.....	6
Тема 1.3 Строение и функции клетки.....	9
Тема 1.4Обмен веществ и превращение энергии в клетке.....	11
Раздел II. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.....	12
Тема 2.1Размножение организмов.....	12
Тема 2.2Индивидуальное развитие организма.....	15
Раздел III. Основы генетики и селекции.....	17
Тема 3.1Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.....	17
Тема 3.2 Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.....	19
Тема 3.3 Дигибридное скрещивание.....	20
Тема 3.4 Генетика пола. Значение генетики для селекции и медицины.....	22
Тема 3.5 Закономерности изменчивости.....	23
Тема 3.6 Основные достижения современной селекции.....	25
Раздел IV Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.....	28
Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы жизни на Земле.....	28
Тема 4.2 История развития эволюционных идей.....	29
Тема 4.5 Микроэволюция.....	31
Библиографический список.....	34

Раздел I. Учение о клетке

Тема 1.2: Химическая организация клетки.

Вид занятия: комбинированный

Цели:

-познакомить студентов с биологически важными химическими элементами, входящими в состав клетки

-изучить значение катионов и анионов в жизнедеятельности клетки;

-изучить основные классы органических соединений, их химический состав, строение и функции

ОК:1-4

ЛР:2-5

МР:2-4

ПР:1-4

Задание 1: Используя материал учебника § 1.1, повторите изученный вами химический состав клетки. На основе этого заполните таблицу №1

Таблица №1

Макроэлементы, входящие в состав клетки	Доля в %	Микроэлементы, входящие в состав клетки	Доля в %

Задание 2: Используя материал учебника § 1.1.1, повторите изученные вами органические и неорганические вещества. Заполните кластер «Органические вещества, входящие в состав клетки»



Задание 3: Используя материал учебника § 1.1.1, повторите изученные вами органические и неорганические вещества. Используя знания по данной теме:

А) найдите правильный ответ и поставьте соответствующую цифру в правой колонке таблицы:

№ п/п	Название элемента	№ п/п	Функции в организме
1	сера		входит в состав белка крови -- гемоглобина
2	фосфор		составляет основу костного скелета позвоночных
3	железо		входит в состав многих белков
4	магний		обязательный компонент нуклеотидов ДНК и РНК
5	кальций		содержится в молекуле хлорофилла

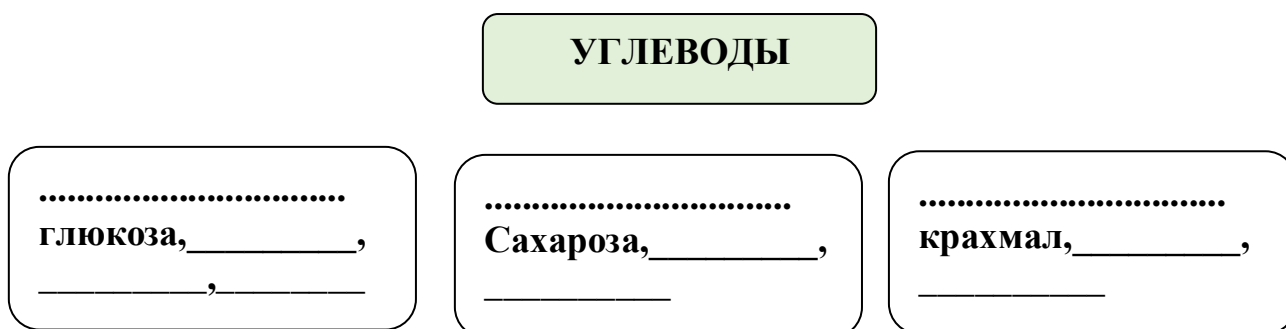
Б) Обведите кружком наиболее важные для клетки катионы и анионы:

Mg^{2+} , K^+ , Cl^- , SO_4^{2-} , $H_2PO_4^-$, H^+ , Al^{3+} , HPO_4^{2-} , Cu^{2+} , CO_3^{2-} ,
 Ca^{2+} , HCO_3^- , HSO_4^- , Ba^{2+}

Задание 4: Используя материал учебника § 1.1.2, повторите изученные вами строение белков, вставьте вместо пропусков правильные выражения:

1. Первичная структура определяет в полипептидной цепи.
2. Вторичная структура имеет вид, за счет возникновения..... связей
3. Третичная структура – это спирализованная молекула белка, которая многократно и закономерно, образуя
4. Четвертичная структура – это агрегаты постоянного состава, включающие, различающихся по

Задание 5: Используя материал учебника § 1.1.2, повторите изученные вами органические вещества-углеводы, заполните схему



Задание 6: Используя материал учебника § 1.1.3, повторите изученные вами органические вещества-нуклеиновые кислоты, заполните таблицу

Сравнительная характеристика ДНК и РНК

Признак	ДНК	РНК
1. Количество цепей		
2. Строение нуклеотида: -углевод -азотистое основание -фосфорная кислота		
3. Локализация в клетке		
4. Функция		
5. Количество в клетке		

Тема 1.3 Структура и функции клетки.

Вид занятия: комбинированный

Цель: сформировать знания о строении животной клетки, структуре и функциях частей и органоидов клетки (ядро, цитоплазма, клеточная и ядерная мембраны, ЭПС и ее виды, комплекс Гольджи, митохондрии, лизосомы, хромосомы, ДНК)

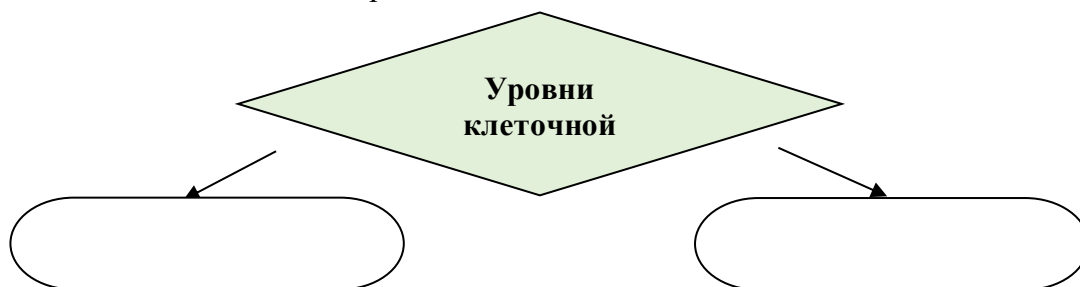
ОК4-6

ЛР2

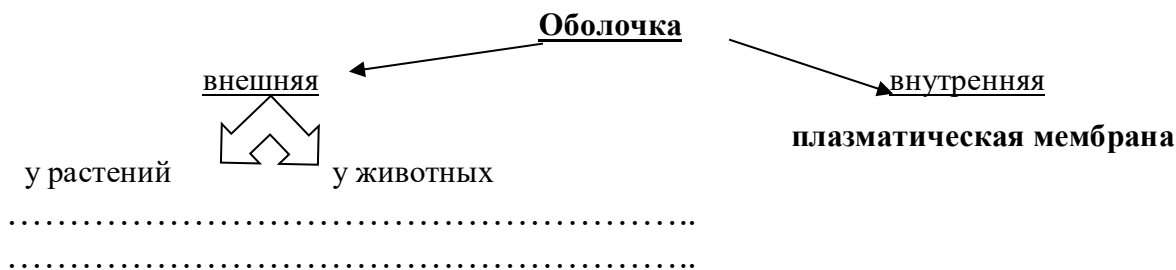
МР2

ПР1-4

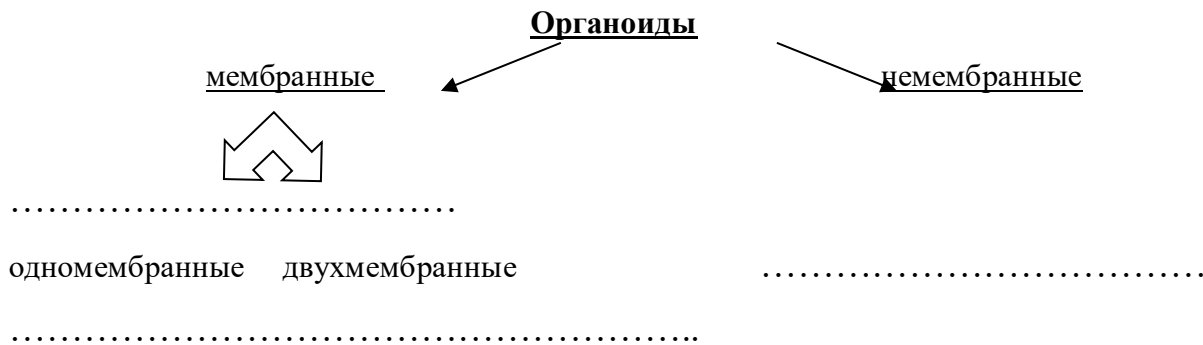
Задание1: Используя материал учебника § 1.2., повторите уровни клеточной организации заполните кластер



Задание2: Используя материал учебника § 1.2.1, повторите строение оболочки клетки, заполните схему



Задание 3: Используя материал учебника § 1.2.1, повторите строение клетки, заполните схему



Задание 4: Используя материал учебника § 1.2.2, повторите строение органоидов клетки, заполните таблицу

№ п/п	Органоид клетки	Строение	Функции
1			
2			
3			
4			

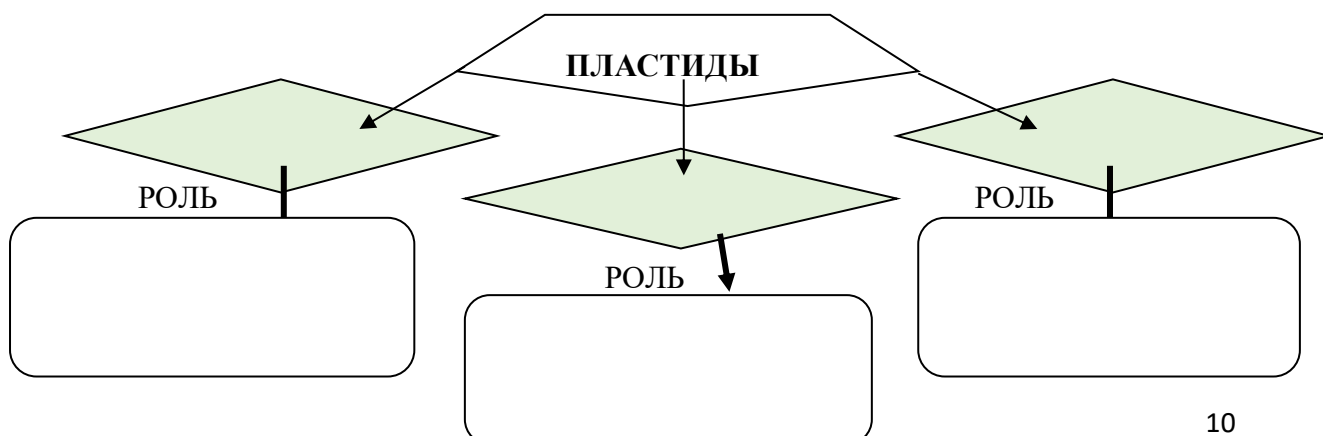
Задание 5: Используя материал учебника § 1.2.2, повторите строение ядра, заполните таблицу

Ядерные органоиды	Функции
Ядерная оболочка	
Хроматин	
Ядрышко	
Ядерный сок	

Задание 6: Используя материал учебника § 1.2.3, повторите строение растительной и животной клетки, заполните таблицу

№ п/п	органойд	растительная клетка	животная клетка
1	оболочка клетки, опорная система		
2	наличие пластид		
3	по способу получения энергии		
4	запас веществ в виде		
5	вакуоли		
6	лизосомы		

Задание 7: Используя материал учебника § 1.2.3, изучите особенности строения растительной клетки, заполните кластер «Виды пластид »:



Тема 1.4: Обмен веществ и превращение энергии в клетке

Вид занятия: урок-лекция

Цель: выяснить сущность процесса обмена веществ и превращения энергии, понятия ассимиляция, диссимиляция

ОК4-6

ЛР2

МР2

ПР1-4

Задание 1: Используя материал учебника § 1.3, изучите особенности обмена веществ и энергии в клетке. Заполните таблицу «Реакции метаболизма»:

Виды обмена веществ	Какие превращения происходит с молекулами органических веществ	Процесс превращения энергии
Реакции пластического обмена		
Реакции энергетического обмена		

Задание 2: Используя материал учебника § 1.3.1, изучите особенности пластического обмена заполните таблицу «Функции органических веществ, участвующих в биосинтезе белка»:

ДНК	
м РНК	
т РНК	
рибосомы	
АТФ	
ферменты	

Задание 3: Используя материал учебника § 1.3.2, изучите особенности энергетического обмена и заполните таблицу «Этапы энергетического обмена»:

Этапы	Основные процессы	Результат

Задание 4: Используя материал учебника § 1.3.4, изучите особенности фотосинтеза и хемосинтеза. Заполните таблицу «Характеристика фаз фотосинтеза», используя рисунок 1.22 на стр. 48 учебника:

Световая фаза	Темновая фаза

Раздел II

Организм. Размножение и индивидуальное развитие организма

Тема 2.1: Размножение организмов

Вид занятия: комбинированный

Цель урока: изучение разновидностей размножения организмов.

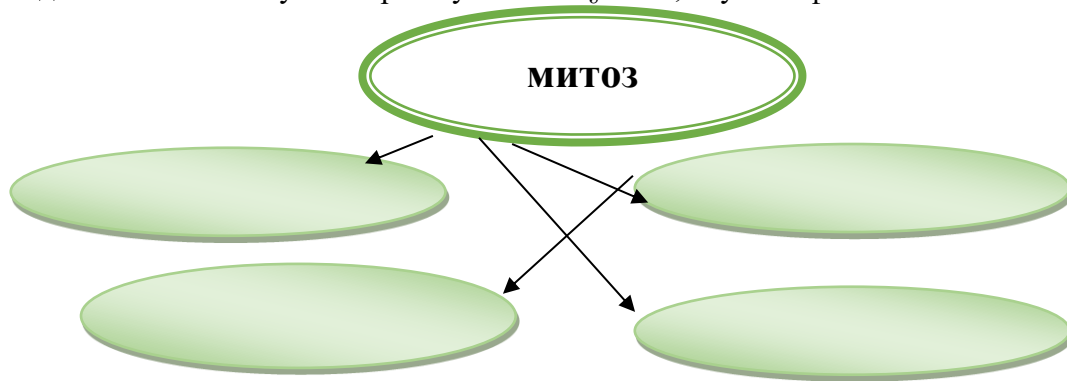
ОК4-5

МР2

ЛР 2


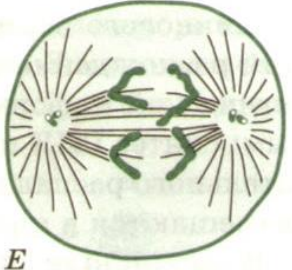
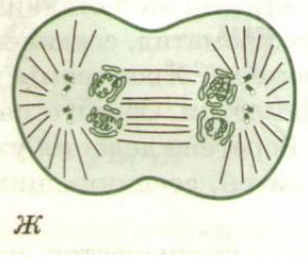
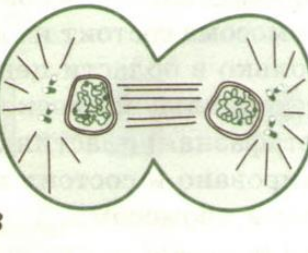
ПР2

Задание 1: Используя материал учебника § 1.4.2, изучите фазы митоза заполните кластер:



Задание 2: Используя материал учебника § 1.4.2, изучите фазы митоза заполните таблицу

Ход митоза	
Фазы	Процессы
Интерфаза 	
Профаза 	
Метафаза	

 <p>Д</p> <p>Анафаза</p>  <p>Е</p> <p>Телофаза</p>	
 <p>Ж</p>  <p>З</p>	




Задание 3: Используя материал учебника § 1.5.1, повторите виды бесполого размножения, заполните таблицу

Вид бесполого размножения	Особенности размножения	Примеры организмов

Задание 4: Используя материал учебника § 1.5.1, повторите виды бесполого и полового размножения, заполните таблицу «Сравнение процессов бесполого и полового размножения»:

Бесполое размножение	Половое размножение

Задание 5: Используя материал учебника § 1.5.2, изучите деление клеток-мейоз и заполните таблицу «Ход мейоза»:

ХОД МЕЙОЗА	
Фазы	Процессы
Первое деление мейоза	
Профаза I  Метафаза I 	
Анафаза I 	
Телофаза I 	
Второе деление мейоза	
Профаза II  Метафаза II  Анафаза II 	
Телофаза II 	

Тема 2.2: Индивидуальное развитие организма

Вид занятия: комбинированный

Цель урока: сформировать у обучающихся представление об индивидуальном развитии организма.

ОКЗ-4

ЛР 2

МР6

ПР4

Задание 1: Используя материал учебника § 1.5.4 дайте определение понятиям:

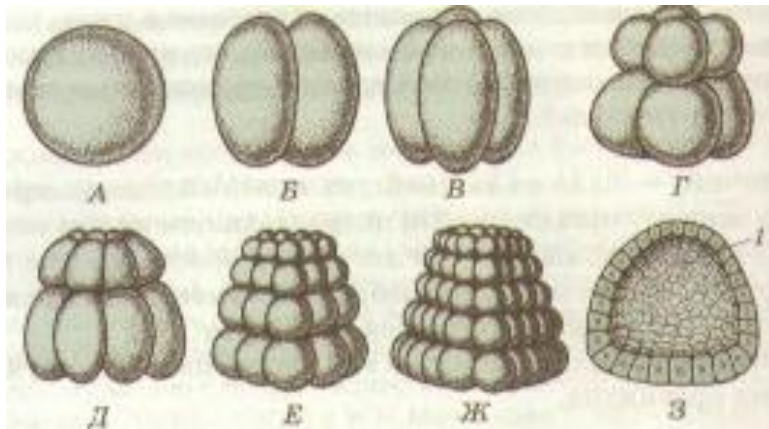
Онтогенез --

.....

Эмбриология

.....

Задание 2: Используя материал учебника § 1.5.4 рассмотрите рисунок 1.28 стр. 70 и опишите стадию дробления оплодотворенного яйца ланцетника:



А

Б

В

Г

Д

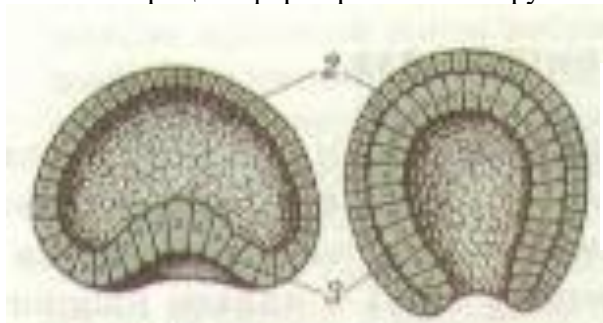
Е

Ж

З

.....

Задание 3: Используя материал учебника § 1.5.4 рассмотрите рисунок 1.28 стр. 70 и опишите процесс формирования гастролы:



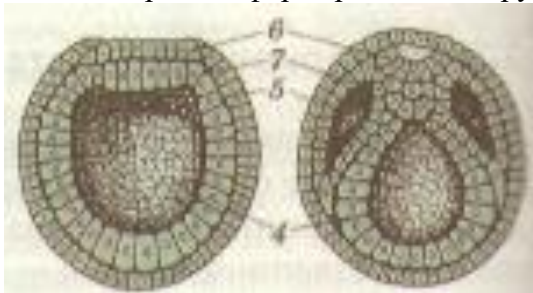
2

3

.....

.....

Задание 4: Используя материал учебника § 1.5.4 рассмотрите рисунок 1.28 стр. 70 и опишите процесс формирования нейрулы:



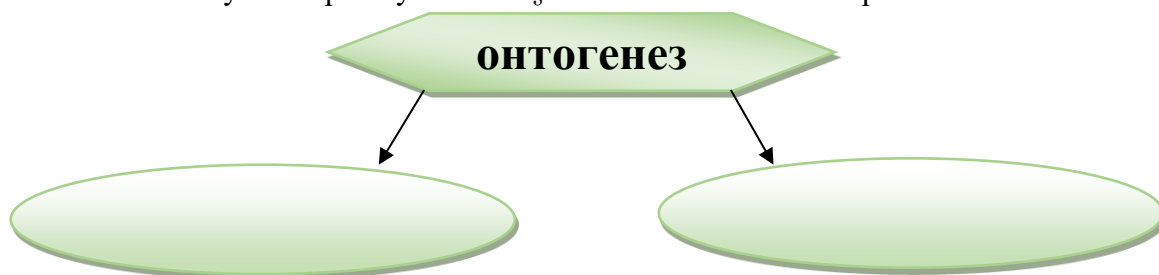
1.
2.
3.
4.

.....

Какие внешние условия влияют на эмбриональное развитие организма?

.....

Задание 5: Используя материал учебника § 1.5.4 заполните кластер «Этапы онтогенеза»:



Заполните кластер:



Задание 6: Используя материал учебника § 1.5.6 заполните таблицу «Виды постэмбрионального развития»:

Вид постэмбрионального развития	Характеристика	Примеры

Раздел III Основы генетики и селекции

Тема 3.1 Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов

Вид занятия: лекция

Цель: сформировать представление о генетике – науке, изучающей наследственность и изменчивость организмов, познакомить с основными генетическими терминами.

ОК4

ЛР 2-5

МР2

ПР2

Задание 1: Используя материал учебника § 2.1.1 выполните 1,2,3,4 задание

1. Дайте определение понятий:

Генетика -

Селекция -

Наследственность -

2. Ответьте на вопросы:

Основоположником какого метода является Г.Мендель? В чём суть этого метода?

Какие учёные вложили свой вклад в науку генетику?

Объясните, какое скрещивание называется моногибридным?

Какие признаки называются доминантными, а какие – рецессивными?

Каким фенотипом обладают гибриды при неполном доминировании? Приведите примеры.

Сформулируйте закономерность, названную первым законом Менделя.

3. Допишите обозначения:

А (желтые семена), В (гладкие семена) --
а (зеленые семена), в (морщинистые семена) --
АА, аа, ВВ, вв ... --
Ав, Аа, Вв ... --
F₁ --
F₂ --
Р --
♀ -- ♂ --
Х --

4. Дайте определение понятий:

Ген --
.....
.....

Генотип --
.....
.....

Фенотип --
.....
.....

Аллели или аллельные гены --
.....
.....

Гаметы --
.....
.....

Зигота --
.....
.....

Гомозигота --
.....
.....

Гетерозигота --
.....

Тема 3.2 Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.

Вид занятия: комбинированный

Цель урока: сформировать у обучающихся понятие о моногибридном скрещивании организмов.

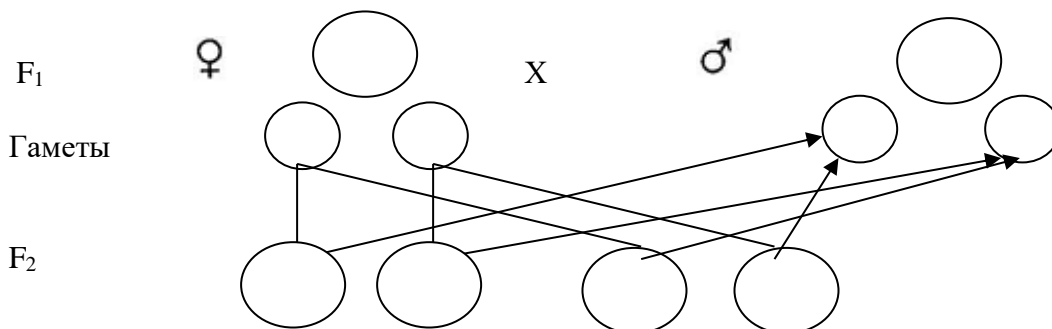
ОК4-6

ЛР10-12

МР1-4

ПР2

Задание 1: Используя материал учебника § 2.1.1 заполните схему и сформулируйте второй закон Менделя.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

Задание 2: Используя материал учебника § 2.1.1 ответьте на вопросы:

Что будет в потомстве F_2 при неполном доминировании?

.....

.....

.....

.....

Задание 3: Используя материал учебника § 2.1.1 сформулируйте правило чистоты гамет:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Тема 3.3 Дигибридное скрещивание

Вид занятия: комбинированный

Цель урока: изучить теоретические основы закона независимого наследования признаков Г. Менделя

ОК1-3

ЛР2

МР2

ПР2

Задание 1: Используя материал учебника § 2.1.1 ответьте на вопросы и заполните схему

Что такое дигибридное скрещивание?

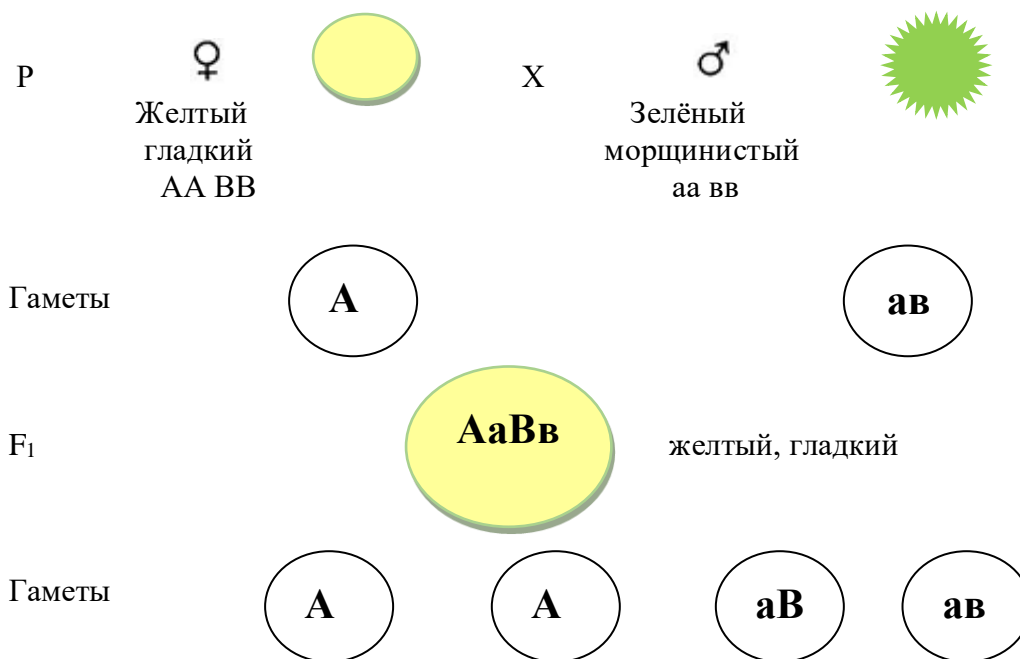
.....

.....

.....

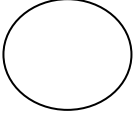
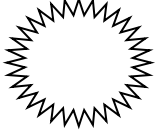
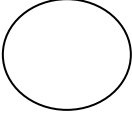
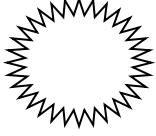
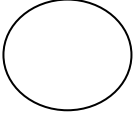
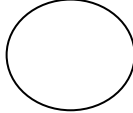
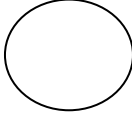
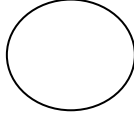
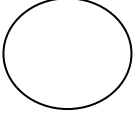
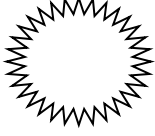
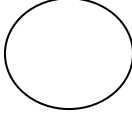
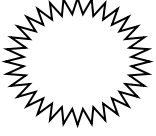
.....

Заполните схему и сформулируйте третий закон Менделя:



С помощью решётки Пеннета установите все возможные сочетания мужских и женских гамет (используя цветные карандаши).

♀ \ ♂	♂				
	♂				
♀		A	A	aB	ав
	
	A				

A	.....	.....	.....	.....
aB	.....	.....	.....	.....
ab	.....	.....	.....	.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Тема 3.4 Генетика пола. Значение генетики для селекции и медицины

Вид занятия: лекция

Цель урока: изучить особенности генетического определения пола у различных групп организмов, а также наследование некоторых признаков, сцепленных с полом.

ОК5-6

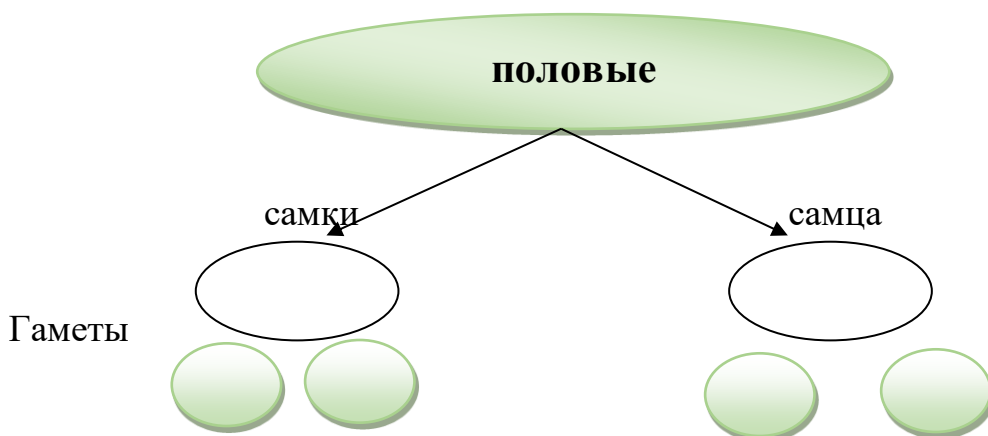
ЛР2

МР1МР2 МР7

ПР2

Задание 1: Используя материал учебника § 2.1.2 , выполните задания под №1,2,3

1. Заполните схему «Строение половых хромосом»:



2. Вставьте пропущенное:

Женский пол, т.к. даёт только гаметы, а мужской пол, и даёт гаметы и, Пол организма определяется при и зависит от хромосомного набора гаметы, Некоторые признаки контролируются генами, локализованными в хромосомах. Наследование таких признаков связано с.....

3. Приведите примеры наследования признаков, гены которых локализованы в половых хромосомах:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Тема 3.5 Закономерности изменчивости

Вид занятия: комбинированный

Цель урока: изучить закономерности изменчивости, определить характер появления мутаций, причины, факторы, вызывающие мутации, свойства и последствия

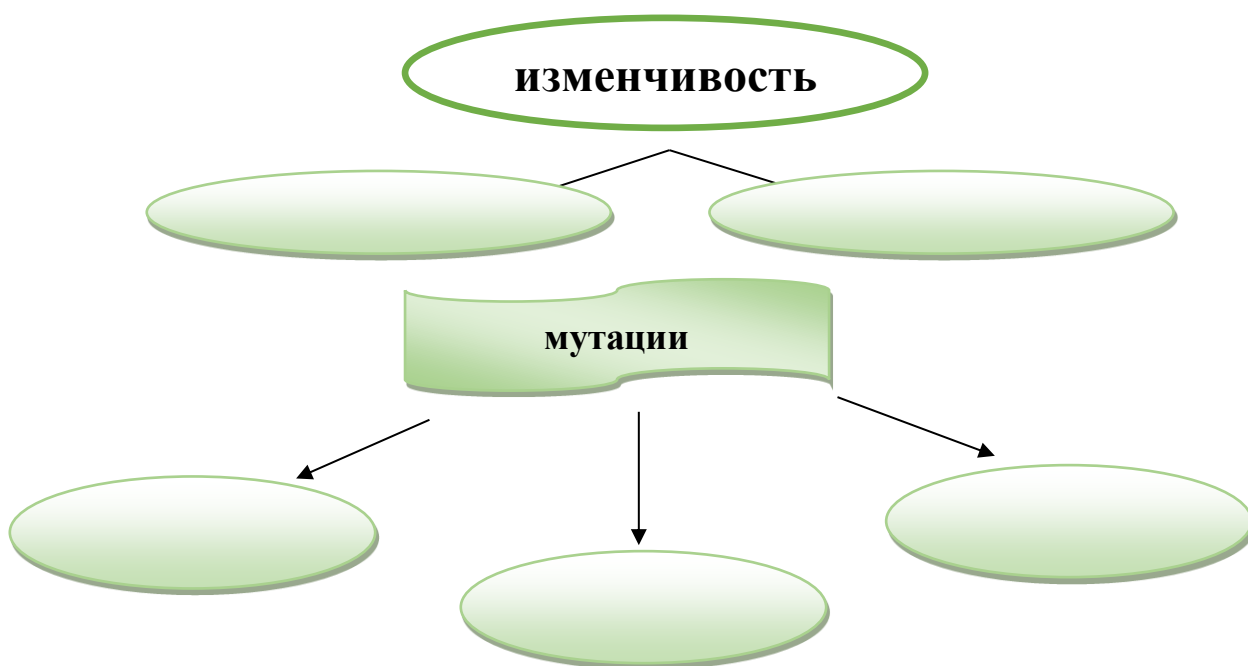
ОК4-5

ЛР2

МР1МР2 МР4

ПР2

Задание 1: Используя материал учебника §2.2.1 заполните кластер «Формы изменчивости» и кластер «Виды мутаций»:



Задание 2: Используя материал учебника §2.2.1 заполните таблицу «Характеристика мутаций»:

Вид мутации	Характеристика
генные	
геномные	
хромосомные	

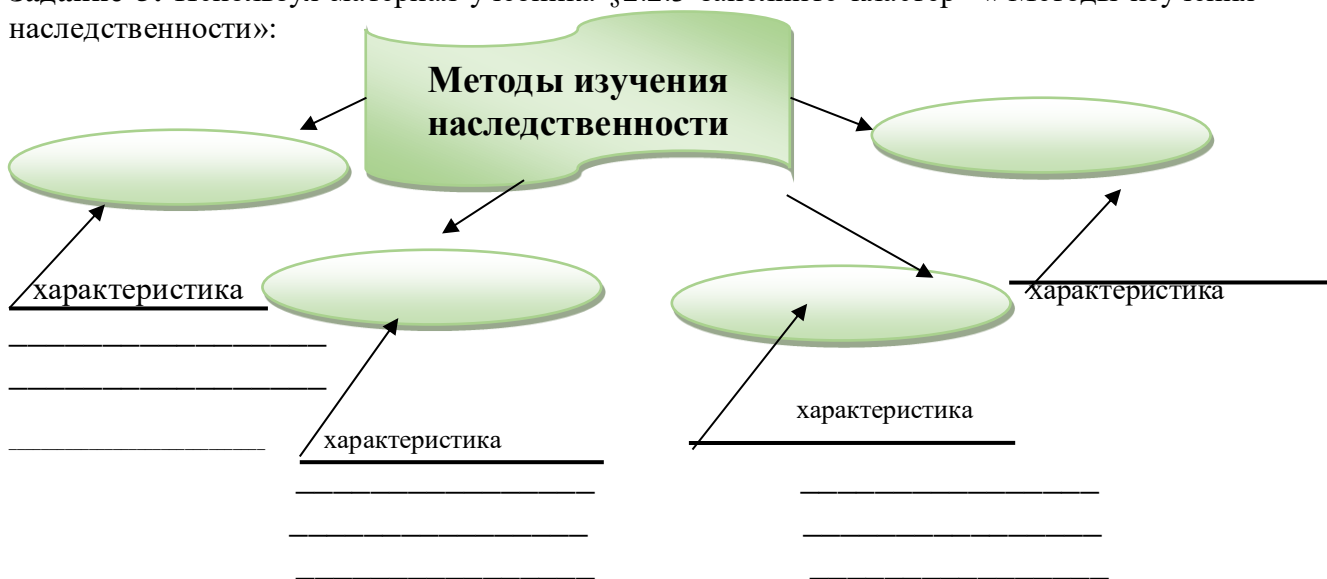
Задание 3: Используя материал учебника §2.2.1 стр.100 заполните таблицу «Комбинативная изменчивость»:

Комбинативная изменчивость		
Чем обусловлена	Источники	Результат

Задание 4: Используя материал учебника §2.2.2 стр.102 заполните таблицу «Норма реакции»:

Признаки с широкой нормой реакции	Признаки с узкой нормой реакции

Задание 5: Используя материал учебника §2.2.3 заполните кластер «Методы изучения наследственности»:



Тема 3.6 Основные достижения современной селекции

Вид занятия: лекция

Цель урока: Способствовать формированию знаний о селекции животных и растений

ОК1-3

ЛР2-5

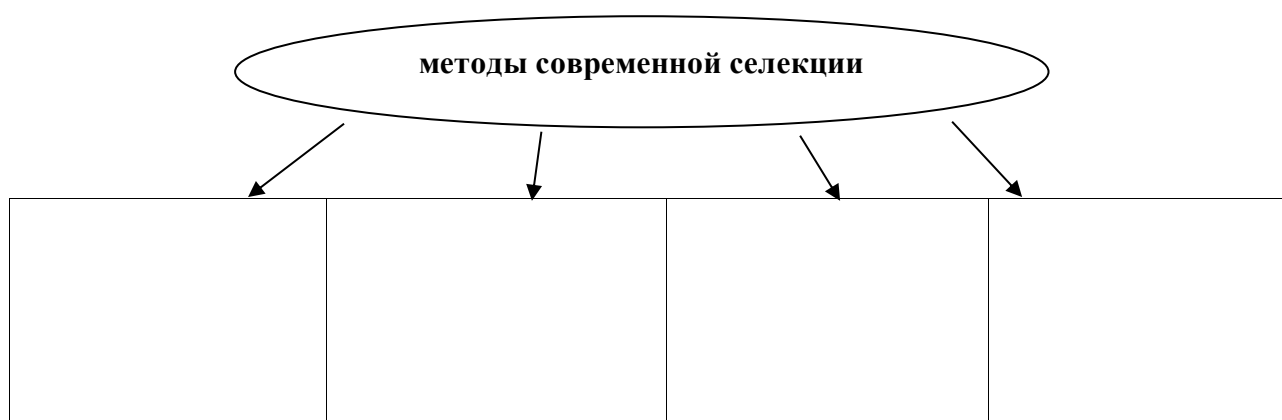
МР2

ПР2

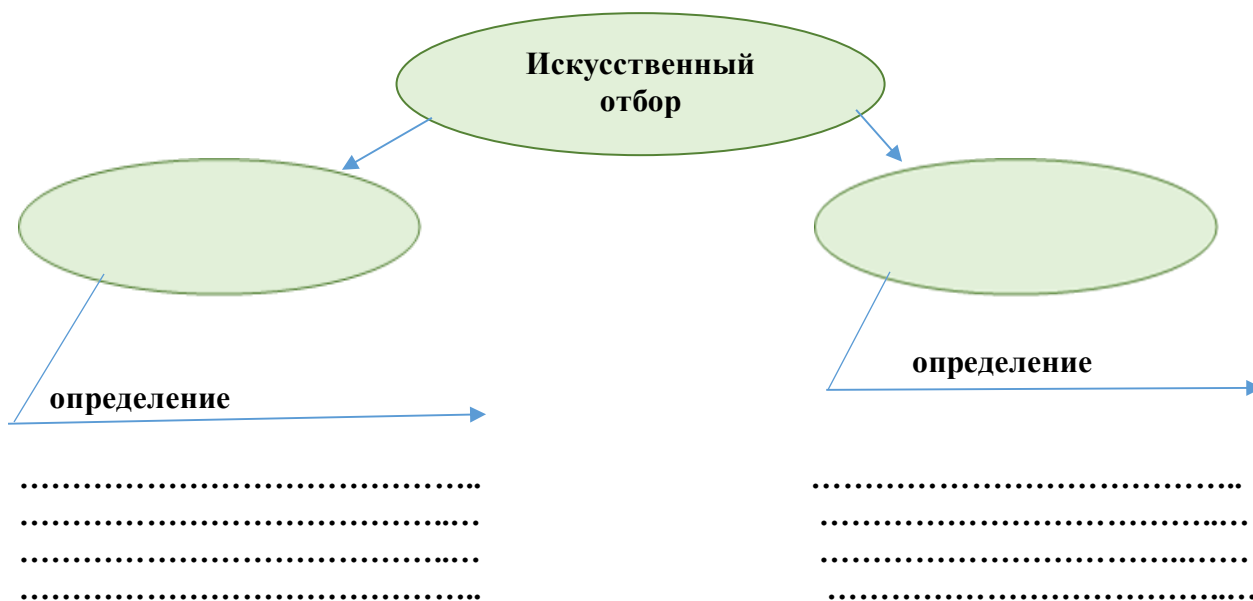
Задание 1: Используя материал учебника §2.3.2 заполните таблицу «Современные центры происхождения культурных растений»:

№ п/п	Название центра происхождения растений	Культурные растения
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Задание 2: Используя материал учебника §2.3.3 заполните кластер «Методы современной селекции»:



Задание 3: Используя материал учебника §2.3.3 заполните кластер «Формы проведения искусственного отбора»:



Задание 4: Используя материал учебника §2.3.3 заполните таблицу «Характеристика искусственного отбора»:

Искусственный отбор		
Кем проводится	Отличия от естественного отбора	Побочный результат

Задание 5: Используя материал учебника §2.3.4 заполните таблицу «Метод отдаленной гибридизации»:

МЕТОД ОТДАЛЕННОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ		
характеристика	примеры	свойства

Раздел IV

Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение

Тема 4.1: Происхождение и начальные этапы жизни на Земле

Вид занятия: комбинированный

Цель урока: Обобщить знания обучающихся о сущности современных взглядов на происхождение Земли и появление жизни на ней

ОК 3-5
ЛР10-12
МР6
ПР4

Задание 1: Используя материал учебника §4.2 дайте определение понятиям:

Теория абиогенеза

Теория биогенеза

Задание 2: Используя материал учебника §4.2 заполните таблицу: «Ученые о происхождении жизни».

ученые	Взгляды на происхождение жизни
Аристотель	
Франческо Реди	
Антони ван Левенгук	
Дж. Нидхем	
Л. Спалланцани	
Л. Пастер	
Ж.Кювье	
Э. Зюсс	
Г. Рихтер	

Задание 3: Используя материал учебника §4.2 стр.232 заполните таблицу «Гипотеза химической эволюции, изложенная А.И.Опариным»:

Процессы	Стадия преджизни	Результат

Тема 4.2 История развития эволюционных идей

Вид занятия: комбинированный

Цель урока: Познакомить обучающихся с возникновением и развитием эволюционных идей, эволюционным учением Ч. Дарвина.

ОК 3-5

ЛР10-11

МР7

ПР2-4

Задание 1: Используя материал учебника §3.1.1 заполните таблицу:
«Эволюционные идеи античных ученых»:

Гераклит Эфесский	Теофраст	Плиний Старший
Аристотель		

Задание 2: Используя материал учебника §3.1.2 заполните таблицу: «История развития биологии в эпоху Возрождения»:

Характеристика эпохи Возрождения	История развития биологии в этот период

Задание 3: Используя материал учебника §3.1.3 заполните таблицу: «Вклад ученых-естествоиспытателей конца 18-начала 19в. в развитие биологии».

Ученые	Роль в развитии биологии
Карл Линней (1707-1778)	
Ж. Кювье (1769-1832)	
Жоффруа Сент-Илер (1772-1844)	

Тема 4.5: Микроэволюция

Вид занятия: комбинированный

Цели урока: Углубить и расширить знания о видообразовании как результате эволюции; закрепить знания о разных путях и стадиях видообразования; раскрыть и охарактеризовать роль и виды изоляции; продолжить формирование умения составлять схемы определенных процессов (в данном случае видообразования) и сравнивать способы видообразования, продолжить формирование у обучающихся убежденности в необходимости сохранения видового многообразия растений и животных.

ОК 3-5

ЛР10-12

МР6

ПР4-6

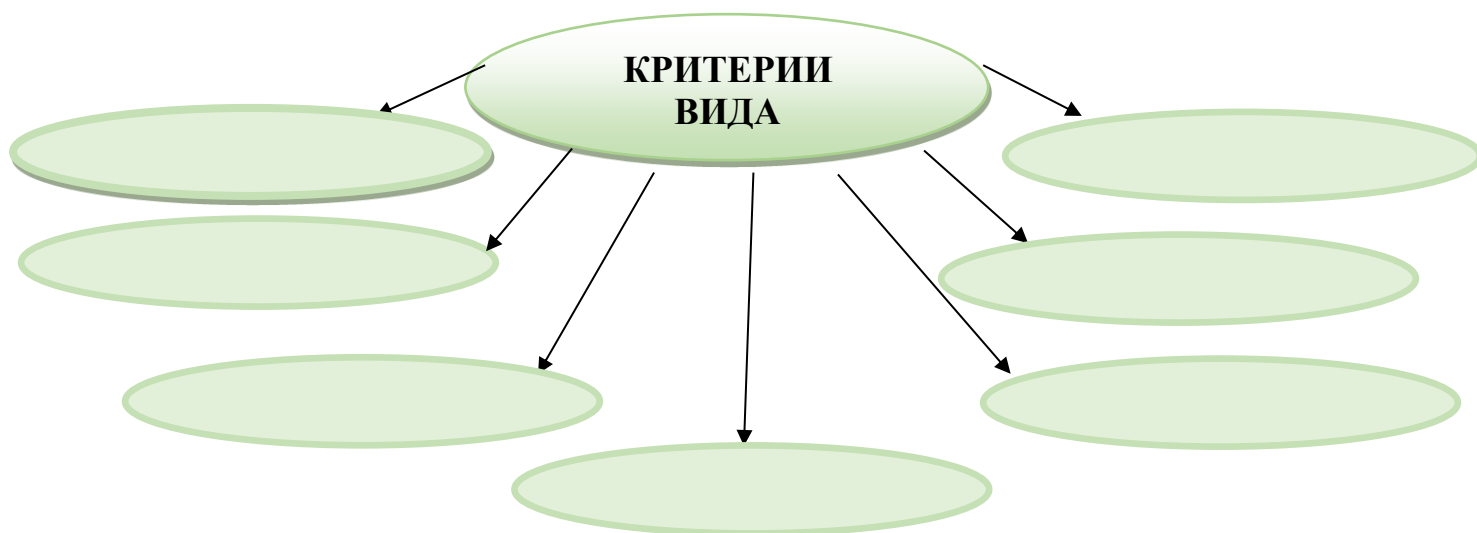
Задание 1: Используя материал учебника §3.3.1 заполните таблицу:

«Биологическая концепция вида»

Кем и когда введен в науку термин «вид»	Биологическая концепция

Задание 2: Используя материал учебника §3.3.1 заполните кластер

«Основные критерии вида»:



Задание 3: Используя материал учебника §3.4

А) Дайте определение понятия:

Естественный отбор

.....

.....

.....

Б) Заполните кластер «Формы естественного отбора»:



Задание 4: Используя материал учебника §3.4 заполните таблицу «Формы естественного отбора»:

форма естественного отбора	характеристика

Задание 5: Используя материал учебника §3.4.1

А) Дайте определение понятий.

Адаптация

.....

.....

Маскировка

.....

.....

Мимикрия

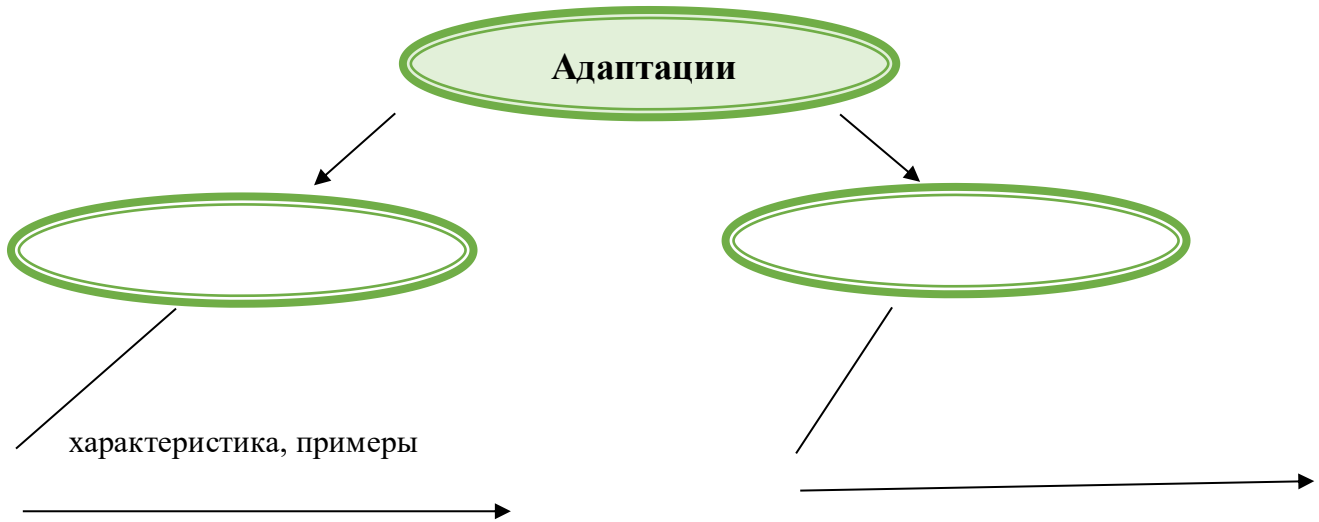
.....

.....

.....

Демонстрация

Б) Заполните кластер «Виды адаптаций»:



.....

Задание 6: Используя материал учебника §3.4.2 дайте определение понятий
Дивергенция
Монофилия

Задание 7: Используя материал учебника §3.4.2 заполните таблицу «Видообразование»:

ВИДООБРАЗОВАНИЕ	
Географическое	Экологическое

Библиографический список

1. В.М.Константинов, А.Г. Резанов, Е.О.Фадеев «Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей»
2. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В.Пасечник «Общая биология.10-11 кл»
3. Д.К.Беляев, Н.Н. Воронцов, П.М .Бородин «Общая биология.10-11 кл»
4. Чебышев Н.В. Руководство к практическим занятиям по биологии, М.: Академия, 2016.

Интернет-ресурсы

- 1.<https://multiurok.ru/index.php/files/sistema-tvorcheskikh-zadaniy>
- 2.<https://www.lurok.ru/categories/3?page>
3. Сайт ФГОУ Федеральный институт развития образования
[http: //www. firo.ru](http://www.firo.ru)