**Пояснительная записка**

к рабочей программе по изучению биологии в 9 классе

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2006), учебного плана школы на 2013-2014 учебный год .Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9-го класса предусматривает обучение биологии в объеме 2 часа в неделю (всего 68 часов)

 Сегодня биология — наиболее бурно развивающаяся область естествознания. Революционные изменения в миропонимании ученых-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Курс общей биологии на должен быть направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее организации от молекулярного до биосферного уровня, ее эволюции.

Следует уделить внимание роли гипотезы в развитии биологии. Необходимо обратить внимание на то, что некоторые биологические явления (возникновение жизни, макроэволюционные события) невозможно наблюдать непосредственно, поэтому их приходится реконструировать и проверять косвенными методами.

 В 9 классе учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

 Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек — часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* **освоение знаний** о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах познания живой природы; о живой природе и присущих ей закономерностях; о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о человеке как биосоциальном существе;
* **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием его собственного организма, биологические эксперименты;
* **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессепроведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
* **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
* **формирование способности и готовности использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для** ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей, для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Во время изучения курса рекомендуется применять такие формы обучения, как дискуссии, рефераты. Используемые формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений учащихся:

- текущая аттестация (тестирования, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы);

- формы учета достижений (урочная деятельность, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, творческих отчетах, конкурсах и т.д.) Оценка ЗУН обучающихся проводится с использованием контрольного теста, зачета ( в форме ГИА)., в котором учащиеся должны использовать полученные знания, уметь выделять главное, распознавать, сравнивать, обосновывать те или иные процессы.

 Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Программа предусматривает формирование у учащихся ***общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций***. В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение лабораторных работ и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в кабинете биологии, в окружающей среде, правил здорового образа жизни. Все лабораторные работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

 Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся.

При разработке программы учитывалисьмежпредметные связи*.* Для курса биологии особенно важны межпредметные связи с курсами физики, химии и географии, поскольку в основе многих биологических процессов и явлений лежат физико-химические процессы и явления

***ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ***

В результате изучения биологии учащиеся должны

**знать/понимать:**

* ***признаки биологических объектов:*** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
* ***сущность биологических процессов:*** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
* ***особенности*** строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения человека;
* ***строение биологических объектов:*** клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;
* ***сущность биологических процессов и явлений:*** хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирования приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюции биосферы;
* ***использование*** современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаленная гибридизация, трансгенез);
* ***современную биологическую терминологию и символику;***

**уметь:**

***находить:***

* в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп;
* в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов;
* в различных источниках (в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий) необходимую информацию о живых организмах; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;

***объяснять:***

* роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;
* родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;
* взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;
* родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

***проводить простые биологические исследования:***

* рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
* по результатам наблюдений распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные; выявлять изменчивость организмов, приспособление организмов к среде обитания, типы взаимодействия популяций разных видов в экосистеме;
* сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
* анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; профилактики травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
* рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
* выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
* проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Данная программа реализована в учебнике: В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин «Биология: Общие закономерности» (Учебник для общеобразовательных учреждений), Москва «Дрофа» 2009г

.

*СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА*

*Биология к***ак наука о живой природе**

 1.Биология как наука о живой природе**.**  Роль биологии в практической деятельности людей.

2. Признаки живых организмов.

3. Естественная классификация живых организмов. Видовое разнообразие.

4. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.

5. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе.

6. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе (продолжение).

7. Формы естественного отбора.

8. Результат эволюции - приспособленность организмов к среде обитания. Л.Р. «Выявление приспособлений у растений к среде обитания»

9. Выявление приспособленности к среде обитания.

 Л.Р. «Выявление приспособлений у животных к среде обитания»

10. Вид, его критерии и структура

 Л. р. «Изучение морфологического критерия вида.»

.11. Популяция.

12. Видообразование.

13. Биологические последствия адаптации.

14. Главные направления эволюции.

**15.** Зачет «Учение об эволюции органического мира».

16. Современные представления о происхождении жизни.

17. Начальные этапы развития жизни. Эра древнейшей жизни.

18. Развитие жизни в протерозойскую и палеозойскую эры.

19. Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры.

20. Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека.

21. Элементарный состав клетки. Неорганические вещества клетки.

22. Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.

23. Органические вещества клетки. Белки.

24. Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты.

25. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.

26. Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов.

27. Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание.

28. Прокариотические клетки. Изучение клеток бактерий.

29. Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды цитоплазмы.

30. Эукариотическая клетка. Ядро.

31. Изучение клеток растений и животных**.Л**.Р «Сравнение строения клеток растений,животных,грибов и бактерий**»**

32. Деление клеток**.**

33. Клеточная теория строения организмов.

**34.** Зачет по теме "Клетка".

35. Размножение. Бесполое размножение.

36. Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение.

37. Онтогенез. Эмбриональный период развития.

38. Онтогенез. Постэмбриональный период развития.

39. Общие закономерности развития.

40. Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности Г.Менделя.

41. Законы Г.Менделя.

42. Законы Г.Менделя (продолжение).

43. Генетика пола.

44. Генотип как система взаимодействующих генов.

45. Решение генетических задач.

46. Наследственная (генотипическая) изменчивость.

47. Фенотипическая (модификационная) изменчивость.

48. Выявление изменчивости организмов. Практическая работа

49. Зачет "Наследственность и изменчивость**".**

50. Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений

51. Методы селекции растений, животных.. Порода, сорт. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов*.* Приемы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

52. Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции.

53. Структура биосферы.

54. Круговорот веществ в природе.

55. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.

56. Биогеоценозы. Биоценозы. Видовое разнообразие.

57. Пищевые связи в экосистемах. Составление схем передачи веществ и энергии. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.

Популяция- элемент экосистемы. Типы взаимодействия разных видов ( конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

.58. Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами.

59. Изучение и описание экосистем своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме.

60. Природные ресурсы и их использование. Экскурсия «Агроэкосистема своей местности ( парк, сад, сквер, поле, пруд).» Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем

61. Роль человека в биосфере. Биосфера-глобальная экосистема. *В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере.* Границы биосферы. Распространие и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере

62. Последствия деятельности человека в экосистемах.

63. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление “Озоновых дыр”, загрязнение окружающей среды.

Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы

Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации*.*

.Л.р «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах,собственных поступков на экосистему»

64. Становление современной теории эволюции.

65. Клетка - структурная и функциональная единица живого.

66. Закономерности наследственности, изменчивости.

67. Взаимодействие организма и среды обитания.

68. Итоговая контрольная работа.

Учебно-тематический план

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Разделы | Количество часов | лабораторныеработы,практ.работа | Экскурсии |
| 1. | Введение. *Биология к*ак наука о живой природе.Развитие биологии в додарвинский период.Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора.Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Л.Р. «Выявление приспособлений у животных к среде обитанияЛ.Р. «Выявление приспособлений у растений к среде обитания» | 9 | 2 |  |
| 2. | Микроэволюция.МакроэволюцияЛ. р. «Изучение морфологического критерия вида.»Биологические последствия адаптации. Зачет «Учение об эволюции органического мира | 6 | 1 |  |
| 3 | Возникновение жизни на Земле.Развитие жизни на Земле.  | 5  |  |  |
| 4. | Химическая организация клетки.Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.Строение и функции клеток.Л.Р «Сравнение строения клеток растений,животных,грибов и бактерий» Зачет по теме "Клетка".  | 14 | 1 |  |
| 5 | Размножение организмов.Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).Закономерности наследования признаков. | 5 |  |  |
| 6. | Закономерности изменчивости.Выявление изменчивости организмов. Практическая работаЗачет "Наследственность и изменчивостьСелекция растений, животных и микроорганизмов. | 13 | 1 |  |
| 7. | Биосфера, её структуры и функции. Биосфера и человек. Экскурсия «Агроэкосистема своей местности ( парк, сад, сквер, поле, пруд).» Л.р «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах,собственных поступков на экосистему» | 11 | **1** | **1** |
| 8 | Многообразие и эволюция живой природы  Итоговая контрольная работа. | 41 |  |  |
|  |  ***Итого*** | 68 ч | **6** | **1** |

Тематическое планирование 9 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока  | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающегося | Дата проведения |
| по плану | фактически |
|  |  | Введение.*Биология к*ак наука о живой природе(9 ч.) |  |  |  |
| 1. | Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей  | Основные понятия *Биология микология бриология альгология Палеоботаника биотехнология биофизика биохимия радиобиология* Факты Биология как наука. Процессы Становление биологии как науки. Интеграция и дифференциация. | *Давать определение термину биология. Приводить примеры:* практического применения достижений современной биологии; дифференциации и интеграции биологических наук. *Выделять* предмет изучения биологии. *Характеризовать* биологию как комплексную науку. *Объяснять* роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира в практической деятельности людей. *\*Высказывать свое мнение* об утверждении, что значение биологических знаний в современном обществе возрастает. |  |  |
| 2. | Признаки живых организмов.  | Основные понятия *Жизнь Открытая система Наследственность Изменчивость* Факты Отличительные особенности живых организмов от неживых тел: единый принцип организации, обмен веществ и энергии, открытые системы, реакция на изменения окружающей среды, размножение, развитие, наследственность и изменчивость, приспособление к определенной среде обитания. Обмен веществ, процессы синтеза и распада. Особенности развития: упорядоченность, постепенность, последовательность, реализация наследственной информации. | *Давать определение понятию.* жизнь. *Называть* свойства живого. *Описывать* проявление свойств живого. *Различать* процессы обмена у живых организмов и в неживой природе. Выделять особенности развития живых организмов. \*Доказывать, что живые организмы - открытые системы. |  |  |
| 3. | .Естественная классификация живых организмов. Видовое разнообразие. | Основные понятия *Таксон Система Иерархия* Факты Уровни организации живой природы. Краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Царства живой природы. Видовое разнообразие. | *Давать определение термину таксон. Называть:* уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы. *Характеризовать* естественную систему классификации живых организмов. *Определять* принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе. |  |  |
| 4. | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. | Основные понятия *Эволюция Искусственный отбор* Факты Предпосылки учения Ч.Дарвина: путешествие Ч.Дарвина на корабле «Бигль». Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе как объяснение эволюции живых организмов.достижения в области естественных наук. Представления Карла Линнея. Взгляды Ж. Б. Ламарка, факторы эволюции. | *Давать определение понятию эволюция. Выявлять и описывать* предпосылки учения Ч.Дарвина. *Приводить примеры* научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. Объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений. \*Раскрывать сущность понятий: теория, научный факт. \*Выделять отличия в эволюционных взглядах Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка. |  |  |
| 5. | Учение Ч.Дарвина о естественном отборе.  | Основные понятия *Наследственная изменчивость Борьба за существование* Факты Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. Наследственная изменчивость и борьба за существование - движущие силы эволюции. Формы борьбы за существование: внутривидовая и межвидовая, борьба с неблагоприятными физическими условиями. Процессы Проявление в природе борьбы за существования. | *Давать определения понятиям: наследственная изменчивость, борьба за существование. Называть:* >основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование и *приводить примеры* проявления. *Характеризовать* сущность борьбы за существование. |  |  |
| 6. | Учение Ч.Дарвина о естественном отборе (продолжение). | Основные понятия *Естественный отбор* Факты Естественный отбор - движущая сила эволюции. Процессы Проявление в природе естественного отбора. Закономерности Положения учения Ч.Дарвина. | *Давать определения понятию естественный отбор. Называть* движущие силы эволюции. *Характеризовать* сущность естественного отбора. *\*Устанавливать* взаимосвязь между движущими силами эволюции. *Сравнивать* по предложенным критериям естественный и искусственный отборы. |  |  |
| 7. | Формы естественного отбора. | Основные понятия *Естественный отбор* Факты Формы естественного отбора: стабилизирующий и движущий. Условия проявления форм естественного отбора - изменения условий среды. Процессы Естественный отбор. | *Давать определение основному понятию. Называть* факторы внешней среды, приводящие к отбору. *Приводить примеры:* Стабилизирующего отбора; >движущей формы естественного отбора. *Характеризовать* формы естественного отбора. *Выделять различие* между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора. |  |  |
| 8. | Результат эволюции - приспособленность организмов к среде обитания. Л.Р. «Выявление приспособлений у растений к среде обитания» | Основные понятия *Приспособленность вида Мимикрия Маскировка Предупреждающая окраска Физиологические адаптации* Факты Приспособительные особенности растений и животных. Многообразие адаптации. Закономерность Приспособленность организмов к условиям внешней среды -результат действия естественного отбора Развитие приспособленности. | *Раскрывать содержание понятия приспособленность вида к условиям окружающей среды. Называть* основные типы приспособлений организмов к окружающей ёреде. *Приводить примеры* приспособленности организмов к среде обитания. *Объяснять* относительный характер приспособительных признаков у организмов. |  |  |
| 9. | Выявление приспособленности к среде обитания. Л.Р. «Выявление приспособлений у животных к среде обитания» | Основные понятия *Адаптация (приспособленность вида к условиям окружающей среды).* Факты Приспособительные особенности растений и животных. Закономерность Приспособленность организмов к условиям внешней среды - результат действия естественного отбора.Организмнарның тышкы тирәлек шартларына җайлашуы.Л.эш | *Выявлять и описывать* разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания. *Выявлять* относительность приспособлений. |  |  |
|  |  | МикроэволюцияМакроэволюция(6ч) |  |  |  |
| 10. | Вид, его критерии и структура Л. р.«Изучение морфологического критерия вида.». | Основные понятия *Вид Виды-двойники Ареал* Факты Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Совокупность критериев - условие обеспечения целостности и единства вида. | *Приводить примеры* видов животных и растений. *Перечислять* критерии вида. *Анализировать* содержание определения понятия *«вид». Характеризовать* критерии вида. *Доказывать* необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида. |  |  |
| 11. | Популяция. | Основные понятия *Популяция* Факты Популяционная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции. Популяция - элементарная эволюционная единица. | *Называть* признаки популяций. *Приводить примеры* практического значения изучения популяций. *Анализировать* содержание определения понятия - *популяция. Отличать* понятия *вид* и *популяция. Преобразовывать* текст учебника в графическую модель по-пуляционной структуры вида. |  |  |
| 12. | Видообразование. | Основные понятия *Микроэволюция* Факты Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: географические барьеры, пространственная разобщенность,поведение, молекулярные изменения белков, разные сроки размножения. Виды изоляций: географическая, поведенческая, репродуктивная. Процессы Видообразование. Закономерность Видообразование - результат эволюции. Роль полиплоидии в процессе  | *Приводить примеры* различных видов изоляции. *Описывать:* >сущность и этапы географического видообразования; >сущность экологического видообразования. *Анализировать* содержание определения понятия микроэволюция. Доказывать зависимость видового разнообразия от условий жизни. |  |  |
| 13. | Биологические последствия адаптации. | Основные понятия *Биологический прогресс Биологический регресс Макроэволюция* Факты Главные направления эволюционного процесса: биологический прогресс и биологический регресс. | Давать определения понятиям: биологический прогресс, биологический регресс. Раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении. |  |  |
| 14. | Главные направления эволюции. | Основные понятия *Макроэволюция Ароморфоз Идиоадаптация Дегенерация* Факты Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Процессы Макроэволюция. Пути достижения биологического прогресса. | *Давать определения понятиям:* ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация *Называть* основные направления эволюции. *Описывать* проявления основных направлений эволюции. *Приводить примеры* ароморфозов и идиоадаптаций. *Отличать* примеры проявления направлений эволюции. *Различать* понятия микроэволюция и макроэволюция. *Объяснять*: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; сущность биологического процесса эволюции на современном уровне. |  |  |
| 15. | Зачет «Учение об эволюции органического мира». |  |
|  |  |  |
| 16. | Современные представления о происхождении жизни. | Основные понятия *Гипотеза Коацерваты Пробионты* Факты Гипотеза происхождения жизни А.И.Опарина. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Проблема доказательства современной гипотезы происхождения жизни. Процессы Абиогенное происхождение живой материи. Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. | *Давать определение термину* - *гипотеза. Называть* этапы развития жизни. *Характеризовать* основные представления о возникновении жизни. *Объяснять* роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира. *\*Выделять* наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни. *\*Высказывать свою точку* зрения о сложности вопроса возникновения жизни. |  |  |
| 17. | Начальные этапы развития жизни. Эра древнейшей жизни. | Основные понятия *Автотрофы Гетеротрофы Палеонтология ПрокариотыЭволюция Эукариоты* Факты Этапы развития жизни: химическая эволюция, предбиологиче-ская эволюция, биологическая эволюция. Начальные этапы биологической эволюции. Филогенетические связи в живой природе. Процессы Происхождение эукариотической клетки. Закономерности Гипотезы происхождения эукариотической клетки. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Эры и периоды развития жизни  | *Давать определения основным понятиям: автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы, прокариоты, эукарио-ты.Описывать* начальные этапы биологической эволюции. *Называть и \* описывать* сущность гипотез образования эукариотической клетки. *Объяснять* взаимосвязи организмов и окружающей среды. |  |  |
| 18. | Развитие жизни в протерозойскую и палеозойскую эры. | Основные понятия *Ароморфоз* Факты Растения и животные протерозоя и палеозоя. Выход растений на сушу в силуре. Появление и эволюция сухопутных растений (папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения). Появление наземных животных. Ароморфозы протерозоя: появление двусторонней симметрии тела, внутреннего скелета - хорды у животных. Ароморфозы палеозоя: появление органов растений, органов воздушного дыхания у животных. Процессы Развитие жизни в протерозое и палеозое. Закономерности Усложнение растений и животных в процессе эволюции. | *Давать определение термину - ароморфоз. Приводить примеры:* >растений и животных, существовавших в протерозое и палеозое; >ароморфозов у растений и животных в протерозое и палеозое. *Называть* приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. *объяснять* причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания. |  |  |
| 19. | Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры. | Основные понятия *Ароморфоз Идиоадаптации* Факты Растения и животные мезозоя. Появление в триасе теплокровных животных. Господство голосеменных растений. Появление покрытосеменных растений. Господство динозавров и причины их вымирания. Изменение животного и растительного мира в палеогене, неогене кайнозоя. Процессы Развитие жизни в мезозое и в кайнозое. Закономерности Усложнение растений и животных в процессе эволюции. | *Давать определение терминам: ароморфоз, идиоадапта-ция. Приводить примеры:* >растений и животных, существовавших в мезозое и кайнозое; > ароморфозов у растений и животных в мезозое; >идиоадаптаций у растений и животных кайнозоя. *\*Объяснять* причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания. *Юбъяснять* причины заселения динозаврами различных сред жизни. *\*Выделять* факторы, которые в большей степени определяют эволюцию ныне живущих организмов. |  |  |
| 20. | Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека.  | Основные понятия *Антропология Антропогенез Движущие силы антропогенеза* Факты Происхождение человека. Место человека в живой природе. Стадии развития человека. Человеческие расы, единство происхождения рас. Биологическая природа и социальная сущность человека. Антинаучная сущность расизма. | *Давать определение терминам: антропология, антропогенез. Называть* признаки биологического объекта - человека. *Определять* принадлежность биологического объекта «Человек» к классу млекопитающие, отделу приматы. *Объяснять:* >место и роль человека в природе; >родство человека с млекопитающими животными; >родство, общность происхождения и эволюцию человека. *Перечислять* факторы (движущие силы) антропогенеза. *Характеризовать* стадии развития человека. Доказывать единство человеческих рас. Проводить самостоятельный поиск биологической информации по проблеме происхождения и эволюции человека. |  |  |
|  |  | Структурная организация живых организмов(14 ч) |  |  |  |
| 21. | Элементарный состав клетки. Неорганические вещества клетки. | Основные понятия *Микроэлементы Макроэлементы* Факты Особенности химического состава живых организмов. Микроэлементы и макроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических веществ молекул живого вещества. Неорганические вещества, их роль в организме: вода, минеральные соли. Объекты Вода, минеральные соли живых организмов. Буферность. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. | *Давать определение терминам: микроэлементы, макроэлементы. Приводить примеры* макро- и микроэлементов. *Называть* неорганические вещества клетки. *Выявить взаимосвязь* между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами. *Характеризовать:* >биологическое значение мак-ро- и микроэлементов; ^биологическую роль воды; >биологическое значение солей неорганических кислот. |  |  |
| 22. | Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды. | Основные понятия *Углеводы Липиды Гормоны* Факты Органические вещества, их роль в организме: углеводы и липиды. Биологическая роль углеводов (энергетическая, строительный материал, информационная функция). Функции липидов: источник энергии, источник воды, защитная, строительная, регуляторная. Свойства липидов: образование энергии и воды при окислении, низкая теплопроводность, плотность меньше воды, нерастворимость в воде. Объекты Углеводы и липиды живых организмов. | *Приводить примеры* веществ, относящихся к углеводам и липидам. *Называть:* органические вещества клетки; >клетки, ткани, органы, богатые липидами и углеводами. *Характеризовать:* биологическую роль углеводов; биологическую роль липидов. \*Кпассифицировать углеводы по группам. |  |  |
| 23. | Органические вещества клетки. Белки. | Основные понятия *Белки Гормоны Ферменты* Факты Белки - биологические полимеры. Уровни структурной организации: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Функции белковых молекул (структурная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая). Объекты Молекула белка. Белки простые и сложные (протеины, протеиды). Денатурация белков. | *Давать определение основным понятиям. Узнавать* пространственную структуру молекулы белка. *Называть:* >функции белков; ^продукты, богатые белками; >связь, образующую первичную структуру белка; >вещество - мономер белка. *Приводить примеры* белков, выполняющих различные функции. *Характеризовать:* >проявление функций белков; >уровни структурной организации белковой молекулы. *Объяснять:* >причины многообразия функций белков; >почему белки редко используются в качестве источника энергии. *Юписывать* механизм денатурации белка. *\*Определять* признак деления белков на простые и сложные. |  |  |
| 24. | Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты. | Основные понятия *Нуклеиновые кислоты Нуклеотид* Факты Нуклеиновые кислоты - биополимеры. ДНК (дезоксирибонукпеиновая кислота), РНК (рибонуклеиновая кислота). Пространственная структура ДНК -*двойная спираль.* Нахождение ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пластиды. Виды РНК и нахождение: рибосо-мальные, транспортные, информационные. Функции нуклеиновых кислот. Процессы Редупликация ДНК. Передача наследственной информации из поколения в поколение. | *Давать полное название нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Называть:* >нахождение молекулы ДНК в клетке; >мономер нуклеиновых кислот. *Перечислять* виды молекул РНК и их функции. *Доказывать,* что нуклеиновые кислоты - биополимеры. *\*Сравнивать* строение молекул ДНК и РНК. |  |  |
| 25. | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. | Основные понятия *Ассимиляция Диссимиляция Фермент* Факты Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Ассимиляция и диссимиляция - противоположные процессы. Синтез белка и фотосинтез - важнейшие реакции обмена веществ. Процессы Обмен веществ. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. | *Дать определение понятиям: ассимиляция и диссимиляция. Называть:* >этапы обмена веществ в организме; >роль АТФ и ферментов в обмене веществ. *Характеризовать* сущность процесса обмена веществ и превращения энергии. *Разделять* процессы ассимиляции и диссимиляции. *Доказывать,* что ассимиляция и диссимиляция - составные части обмена веществ. *Юбъяснять взаимосвязь* ассимиляции и диссимиляции. |  |  |
| 26. | Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов. | Основные понятия *Ген Триплет Генетический код Кодон Транскрипция Антикодон Трансляция* Факты Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Процессы Механизм транскрипции, механизм трансляции. Закономерности Принцип комплементарности. Реализация наследственной информации в клетке (биосинтез белков). Биосинтез углеводов в клетке. Фотосинтез, хемосинтез как способы питания. | *Давать определение терминам: ассимиляция, ген. Называть:* >свойства генетического кода; >роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка. *Анализировать* содержание определений: *триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция. Объяснять* сущность генетического кода. *Описывать* процесс биосинтеза белка по схеме. *\*Характеризовать* > механизм транскрипции; > механизм трансляции. *доставлять схему* реализации наследственной информации в процессе биосинтеза белка. |  |  |
| 27. | Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание. | Основные понятия *Гпиколиз Брожение Дыхание* Факты Дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Результаты преобразования энергии. Процессы Этапы энергетического обмена. Фотосинтез, хемосинтез как способы получения энергии. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии | *Дать определение понятию диссимиляция. Анализировать* содержание определений терминов *гликолиз, брожение, дыхание. Перечислять* этапы диссимиляции. *Называть:* > вещества - источники энергии; > продукты реакций этапов обмена веществ; Локализацию в клетке этапов энергетического обмена. *Описывать* строение и роль АТФ в обмене веществ. *Характеризовать* этапы энергетического обмена. *\*Аргументировать* точку зрения, почему в разных клетках животных и человека содержится разное число митохондрий. |  |  |
| 28. | Прокариотические клетки. Изучение клеток бактерий. | Основные понятия *Прокариоты* Факты Клетки бактерий (готовые микропрепараты). Строение прокариот: плазматическая мембрана, складчатая фото-синтезирующая мембрана, складчатые мембраны, кольцевая ДНК, мелкие рибосомы, органоиды движения. Отсутствие органоидов: ЭПС, митохондрий и пластид. Значение образования спор у бактерий. Условия гибели спор. Объекты Клетки прокариот. Процессы Спорообразование у бактерий. | *Давать определение термину прокариоты. Узнавать и различать* по немому рисунку клетки прокариот и эукариот. *Распознавать* по немому рисунку структурные компоненты прокариотической клетки. *Рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать* особенности клеток бактерий. *Описывать по таблице:* >строение клеток прокариот; >механизм процесса спорообразования у бактерий. *Юбъяснять* значение спор для жизни бактерий. *Доказывать* примитивность строения прокариот. *\*Использовать* практическую работу для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы. |  |  |
| 29. | Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды цитоплазмы. | Основные понятия *Органоиды Цитоплазма* Факты Строение и функции клеточной мембраны. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции, цитоскелет. Включения, их значение в метаболизме клеток. Особенности строения растительных клеток. Объекты Клеточная мембрана: двойной липидный слой, расположение белков, рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточные включения. Фагоцитоз и пиноцитоз. Внутриклеточное переваривание. | *Распознавать и описывать* на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. *Называть:* >способы проникновения веществ в клетку; >органоиды цитоплазмы; >функции органоидов. *Приводить* примеры клеточных включений. *Отличать:* > по строению шероховатую ЭПС от гладкой; > виды пластид растительных клеток. *Характеризовать* органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. *\*Прогнозировать* последствия удаления различных органоидов из клетки. *\*Описывать* механизм пиноцитоза и фагоцитоза. |  |  |
| 30. | Эукариотическая клетка. Ядро. | Основные понятия *Прокариоты Эукариоты Хромосомы Кариотип Соматические клетки Гаплоидный набор хромосом Диплоидный набор хромосом* Факты Функции ядра: деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии. Расположение и число ядер в клетках различных организмов. Состояния хроматина: хромосомы, деспирализованные нити. Объекты Структуры ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. | *Узнавать* по немому рисунку структурные компоненты ядра. *Описывать по таблице* строение ядра. *Анализировать* содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий. *Устанавливать взаимосвязь* между особенностями строения и функций ядра. *\*Объяснять* механизм образования хромосом. *\*Определять* набор хромосом у различных организмов в гаметах и в соматических клетках. |  |  |
| 31. | Изучение клеток растений и животных.Л.Р «Сравнение строения клеток растений,животных,грибов и бактерий» | Факты Особенности строения растительной, животной, грибной клеток. Объекты Эукариотические клетки растений, животных. | *Распознавать и описывать* на таблицах основные части и органоиды клеток растений и животных. *Работать с микроскопом,* изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования. *Рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать* особенности клеток растений и животных. *Находить в тексте учебника* отличительные признаки эука-риот. *Сравнивать:* >строение клеток растений, животных и *делать вывод на основе сравнения;* >строение клеток эукариот и прокариот и *делать вывод на основе этого сравнения. \*Использовать* лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы. *\*Делать* учебный рисунок. |  |  |
| 32. | Деление клеток. | Основные понятия *\*Митотический цикл \*Интерфаза Митоз \*Редупликация \*Хроматиды* Факты Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях.). Деление клетки прокариот. Процессы Размножение. Понятие о дифференци-ровке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. | *Приводить примеры* деления клетки у различных организмов. *Называть:* >процессы, составляющие жизненный цикл клетки; >фазы митотического цикла. Описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза. Объяснять биологическое значение митоза. Анализировать содержание определений терминов. |  |  |
| 33. | Клеточная теория строения организмов. | Основные понятия *\*Цитология* Факты Клетка - основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Теория Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена. Нарушения в строении и функционировании клеток -одна из причин заболеваний организмов. | *Приводить примеры* организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. *Называть:* > жизненные свойства клетки; > признаки клеток различных систематических групп; > положения клеточной теории. *Узнавать* клетки различных организмов. *Находить* в *биологических словарях и справочниках* значение термина *теория. Объяснять* общность происхождения растений и животных. *Доказывать,* что клетка - живая структура. *Самостоятельное формулировать* определение термина *цитология. Давать оценку* значению открытия клеточной теории. *Доказывать,* что нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов. *Проводить самостоятельный поиск* биологической информации в тексте учебника, находить значение биологических терминов в биологических словарях и справочниках *для выполнения тестовых заданий.* |  |  |
| 34. | Зачет по теме "Клетка".  | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида. Задания с выбором ответов. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на соответствие. Задания на установление взаимосвязей. Заполнение сравнительных таблиц. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. | Повторить материал о размножении живых организмов по учебнику 6 класса «Живой организм». |  |  |
|  |  | Размножение и индивидуальное развитие организмов(5 ч.) |  |  |  |
| 35. | Размножение. Бесполое размножение. | Основные понятия Размножение Бесполое размножение Вегетативное размножение Гаметы Гермафродиты Факты Размножение. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение - древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения. | Дать определение понятию размножение. Называть: основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений. Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Характеризовать сущность полового и бесполого размножения. Объяснять биологическое значение бесполого размножения. |  |  |
| 36. | Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение. | Основные понятия Оплодотворение Гаметогенез Мейоз Конъюгация Перекрест хромосом Факты Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Оплодотворение, его биологическое значение. Объекты Половые клетки: строение, функции. Процессы Образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение. Стадии гаметогенеза: период размножения, период роста, период созревания. Механизм мейоза. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Генетические заболевания, связанные с нарушением деления половых клеток. | Узнавать и описывать по рисунку строение половых клеток. Выделять различия мужских и женских половых клеток. Выделять особенности бесполого и полового размножений. Анализировать содержание определений основных понятий. Объяснять: биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости. Объяснять эволюционное преимущество полового размножения. |  |  |
| 37. | Онтогенез. Эмбриональный период развития. | Основные понятия Оплодотворение Онтогенез Эмбриогенез Факты Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Процессы Дробление. Гаструляция. Органогенез. Закономерности Закон зародышевого сходства (закон К. Бэра). Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша -бластулы. Гаструляция; закономерности образования двухслойного зародыша - гастру-лы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Воздействие факторов среды на эмбриональное развитие. | Давать определение понятий: онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез. Характеризовать: >сущность эмбрионального периода развития организмов; >рост организма. Анализировать и оценивать: > воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; >факторы риска, воздействующие на здоровье. Использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания). |  |  |
| 38. | Онтогенез. Постэмбриональный период развития. | Основные понятия Постэмбриональный период Факты Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Прямое и непрямое развитие; постэмбриональное развитие. Полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Процессы Изменение организма при постэмбриональном развитии: Воздействие факторов среды на постэмбриональное развитие. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья человека.рост, развитие половой системы. Старение. | Называть: >начало и окончание постэмбрионального развития; >виды постэмбрионального развития. Приводить примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием. \*Определять тип развития у различных животных. Характеризовать сущность постэмбрионального периода развития организмов. Объяснять биологическое значение метаморфоза. |  |  |
| 39. | Общие закономерности развития. | Закономерности Закон зародышевого сходства (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э.Геккель, К.Мюллер). | Давать определение понятию эмбриогенез. Называть: >начало и окончание постэмбрионального развития; >виды постэмбрионального развития. Приводить примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием. Определять тип развития у различных животных. Характеризовать: >сущность эмбрионального периода развития организмов; > сущность постэмбрионального периода развития организмов. Объяснять биологическое значение метаморфоза. \* Анализировать и оценивать воздействие факторов среды на постэмбриональное развитие. |  |  |
|  |  | Наследственность и изменчивость организмов(13 ч.) |  |  |  |
| 40. | Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности Г.Менделя. | Основные понятия Аллельные гены Генетика Ген Генотип Изменчивость Наследственность Фенотип Чистые линии Факты Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика -наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Использование Г. Менделем гибридологического метода. Процессы Моногибридное скрещивание. | Давать определения понятиям: генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод. Называть признаки биологических объектов - генов и хромосом. Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. Объяснять: ^причины наследственности и изменчивости; >роль генетики в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Объяснять значение гибридологического метода Г.Менделя. |  |  |
| 41. | Законы Г.Менделя. | Основные понятия Гомозигота Гетерозигота Доминантный признак Моногибридное скрещивание Рецессивный признак Факты Наследственность - свойство организмов. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей. Закономерности Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Соотношение генотипов и фенотипов при неполном доминировании: 1:2:1. Соотношение фенотипов при анализирующем скрещивании: 1:1. | Давать определения понятиям: гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак. Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления. Описывать: > механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания; >механизм неполного доминирования. Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять: >схему моногибридного скрещивания; >схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. Определять: >по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип; >по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. |  |  |
| 42. | Законы Г.Менделя (продолжение). | Основные понятия Генотип Дигибридное скрещивание. Полигибридное скрещивание Фенотип Факты Условия проявления закона независимого наследования. Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования: 9:3:3:1. Процессы Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. Закономерности Закон независимого наследования. Сцепленное наследование генов. Закон Т.Моргана. | Описывать механизм проявления закономерностей дигиб-ридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Анализировать: >содержание определений основных понятий; >схему дигибридного скрещивания. Составлять схему дигибридного скрещивания. Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. |  |  |
| 43. | Генетика пола. | Основные понятия Гетерогаметный пол Гомогаметный пол Половые хромосомы Факты Наследственность - свойство организмов. Соотношение 1:1 полов в группах животных. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Процессы Расщепление фенотипа по признаку определения пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Закономерности Закон сцепленного наследования. Значение генетики в медицине и здравоохранении. | Давать определение термину Аутосомы. Называть: ^•типы хромосом в генотипе; >число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом. Объяснять: >причину соотношения полов 1:1; >причины проявления наследственных заболеваний человека. Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. |  |  |
| 44. | Генотип как система взаимодействующихгенов. | Основные понятия Аллельные гены Генотип Доминирование Фенотип Факты Генотип - система взаимодействующих генов (целостная система). Качественные и количественные признаки. Характер взаимодействия: дополнение, подавление, суммарное действие. Влияние количества генов на проявление признаков. Процессы Взаимодействие генов и их множественное действие. | Давать определения терминам. Приводить примеры: >аллельного взаимодействия генов; >неаллельного взаимодействия генов. Называть характер взаимодействия неаллельных генов. Описывать проявление множественного действия гена. |  |  |
| 45. | Решение генетических задач. | Закономерности Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании; при неполном доминировании; наследовании, сцепленном с полом. | Объяснять: >механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение; >возникновение отличий от родительских форм у потомков. Решать простейшие генетические задачи. |  |  |
| 46. | Наследственная (ге-нотипическая) изменчивость. | Основные понятия Геном Изменчивость Мутации Мутаген Полиплоидия Факты Изменчивость - свойство организмов. Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, хромосомные, геномные. Синдром Дауна - геномная мутация человека. Виды мутагенов. Характеристики мутационной изменчивости. Комбинативная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых сортов растений. Процессы Механизм появления полиплоидных растений Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Роль мутации в эволюционном процессе. Опасность загрязнения природной среды мутагенами.. | Давать определение терминам изменчивость. Называть: > вещество, обеспечивающее явление наследственности; >биологическую роль хромосом; >основные формы изменчивости. Различать наследственную и ненаследственную изменчивость. Приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций. Называть: >виды наследственной изменчивости; >уровни изменения генотипа, виды мутаций; >свойства мутаций. Объяснять причины мутаций. Характеризовать значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Использовать средства Интернета для поиска биологической информации о наследственных заболеваниях, вызванных мутациями, и мерах их профилактики. \* Характеризовать виды мутаций. |  |  |
| 47. | Фенотипическая (модификационная) изменчивость. | Основные понятия \*Вариационная кривая Изменчивость Модификация Норма реакции Факты Изменчивость - свойство организмов. Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Ненаследственная изменчивость. Характеристики модификационной изменчивости. Процессы Наследование способности проявлять признак в определенных условиях. | Давать определение термину изменчивость. Приводить примеры: >ненаследственной изменчивости (модификаций); >нормы реакции признаков; Зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. Анализировать содержание определений основных понятий. Объяснять различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно. Характеризовать модификационную изменчивость. |  |  |
| 48. | Выявление изменчивости организмов. Практическая работа | Факты Проявления наследственной и ненаследственной изменчивости. | Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов (наследственную и ненаследственную). Проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках, находить значения биологических терминов, необходимых для выполнения заданий тестовой контрольной работы. |  |  |
| 49. | Зачет "Наследственность и изменчивость". | Подготовить сообщение о Н. И. Вавилове и центрах происхождения культурных растений (по желанию). |  |  |
| 50. | Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений | Основные понятия *Селекция* Факты Причины появления культурных растений. Предсказание сущестывования диких растений с признаками, ценными для селекции. Процессы Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Объекты Семейство Злаковые. Закономерности Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. | Называть практическое значение генетики. Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком. Анализировать содержание определений основных понятий. Характеризовать роль учения Н.И. Вавилова для развития селекции. Объяснять:- причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; - значение для селекционной работы закона гомологических рядов; - роль билогии в практической деятельности людей и самого ученика. |  |  |
| 51. | Методы селекции растений, животных. | Основные понятия Т*етерозис Гибридизация \*Депрессия Мутагенез Порода Сорт* Факты Основные методы селекции растений и животных: гибридизация и отбор. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая. Искусственный мутагенез. | *Давать определения понятиям: порода, сорт. Называть* методы селекции растений и животных. *Приводить примеры* пород животных и сортов культурных растений. *Характеризовать* методы селекции растений и животных. |  |  |
| 52. | Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции. | Основные понятия *Биотехнология Штамм* Факты Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Процессы Микробиологический синтез. | *Давать определение понятиям: биотехнология, штамм. Приводить примеры* использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. *Объяснять* роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. *Анализировать и оценивать* значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. |  |  |
|  |  | Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии(11ч.) |  |  |  |
| 53. | Структура биосферы. | Основные понятия *Биосфера* Факты Биосфера - глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Условия жизни. В. И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Работы В. И. Вернадского. Теория Учение В. И. Вернадского о биосфере. | *Давать определение* понятию *биосфера. Называть:* > признаки биосферы; >структурные компоненты и свойства биосферы. *Характеризовать* живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы. *Объяснять* роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. *Анализировать* содержание рисунка и определять границы биосферы. |  |  |
| 54. | Круговорот веществ в природе. | Основные понятия *Биогеохимические циклы Биогенные элементы Микроэлементы Гуму с Фильтрация* Факты Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Многократное использование биогенных элементов. Трофический уровень. Направления пока вещества в пищевой сети. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Средообра-зующая деятельность организмов. Процессы Циркуляция биогенных элементов. Биохимические циклы азота, углерода, фосфора. Почвообразование. Образование гумуса. Механическое воздействие организмов. Очистка природных вод жи-вотными-фильтратора-ми. Укрепление и аэрация почвы. | *Называть* вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. *Описывать:* >биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; >проявление физико-химического воздействия организмов на среду. *Объяснять* значение круговорота веществ в экосистеме. *Характеризовать:* >сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах; >роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы. *\* Прогнозировать* последствия для нашей планеты исчезновения живых организмов. |  |  |
| 55. | Экологические факторы. | Основные понятия *Экология Абиотические факторы Биотические факторы Антропогенный фактор Ограничивающий фактор* Факты Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Абиотические факторы среды. Биотические факторы. Взаимодействие факторов среды. | *Давать определение терминам: экология, биотические и абиотические факторы, антропогенный фактор. Приводить примеры* биотических, абиотических и антропогенных факторов и их влияния на организмы. *Выявлять* приспособленность живых организмов к действию экологических факторов. *Анализировать и оценивать* воздействие факторов окружающей среды. |  |  |
| 56. | Биогеоценозы. Биоценозы. Видовое разнообразие. | Основные понятия *Популяция Биоценоз Экосистема* Факты Экосистемная организация живой природы. Естественные и искусственные экосистемы. Структура экосистем: биоценоз, экотоп. Пространственная и морфологическая структуры экосистемы. Популяция - элемент экосистемы. Классификация наземных экосистем. Свойства экосистемы: обмен веществ, круговорот веществ. Видовое разнообразие - признак устойчивости экосистем. Факторы, определяющие видовое разнообразие. Объекты Элементы биогеоценоза. Биоценозы. Плотность популяций, биомасса биоценозов. | *Давать определение понятиям: биоценоз, биогеоценоз, экосистема. Называть:* >компоненты биогеоценоза; >признаки биологического объекта - популяции; >показатели структуры популяций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту); >признаки и свойства экосистемы. *Приводить примеры* естественных и искусственных сообществ. *Изучать* процессы, происходящие в популяции. *Характеризовать:* ^структуру наземных и водных экосистем; >роль производителей, потребителей, разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. *Объяснять* причины устойчивости экосистемы. |  |  |
| 57. | Пищевые связи в экосистемах. Составление схем передачи веществ и энергии. | Основные понятия *Трофический уровень Автотрофы Гетеротрофы Пищевая сеть Пищевая цепь Поток вещества Поток энергии* Факты Солнечный свет - энергетический ресурс экосистемы. Роль автотро-фов и гетеротрофов. Пищевые связи в экосистемах. Направления потока вещества в пищевой сети. Функциональные группы организмов в биоценозе: продуценты, производители, редуценты. Объекты Трофическая структура биоценоза. Процессы Механизм передачи вещества и передачи энергии по трофическим уровням. Правило 10 %. Пирамиды численности и биомассы. Перевернутая пирамида. | *Давать определение терминам: автотрофы и гетеро-трофы, трофический уровень. Приводить примеры* организмов разных функциональных групп. *Составлять схемы* пищевых цепей. *Объяснять* направление потока вещества в пищевой сети. *Характеризовать* роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей органических веществ) в потоке веществ и энергии. *\*Характеризовать* солнечный свет как энергетический ресурс. *\*Использовать* правило 10% для расчета потребности организма в веществе. |  |  |
| 58. | Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами. | Основные понятия *Конкуренция Хищничество Симбиоз Паразитизм* Факты Типы взаимодействия разных видов: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. | *Давать определение терминам: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. Называть* типы взаимодействия организмов. *Приводить примеры разных типов* взаимодействия организмов. Определять отдельные формы взаимоотношений из содержания текста и иллюстраций учебника и дополнительной литературы. Характеризовать разные типы взаимоотношений. Анализировать содержание рисунков учебника. |  |  |
| 59. | Изучение и описание экосистем своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме. | Основные понятия *Видовое разнообразие Плотность популяций Биомасса Взаимоотношения организмов* Факты Состояние экосистемы своей местности. Объекты Любая экосистема своей местности. | *Изучать процессы, происходящие в экосистемах. Характеризовать* экосистемы области (видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса). *Определять* отдельные формы взаимоотношений в конкретной экосистеме. *Объяснять:* ^взаимосвязи организмов и окружающей среды; >типы взаимодействия разных видов в экосистеме. *Анализировать* состояние биоценоза. *Применять на практике* сведения о структуре экосистем, экологических закономерностях для правильной организации деятельности человека и обоснования мер охраны природных сообществ. |  |  |
| 60. | Природные ресурсы и их использование. Экскурсия. «Агроэкосистема своей местности ( парк, сад, сквер, поле, пруд).» | Основные понятия *Агроэкосистема Природные ресурсы* Факты Классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Агроэкосистемы. Проблемы рационального природопользования. Процессы Стратегии природопользования и их последствия. Виды деятельности в области охраны природы: экологический мониторинг, охрана лесов, увеличение числа заповедников, охрана и разведение редких видов растений и животных, экологическое образование, международное сотрудничество | *Давать определение термину агроэкосистема (агроценоз). Приводить примеры:>*агроэкосистем; >неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов. *Называть* признаки агроэкосистемы. *Сравнивать* экосистемы и агроэкосистемы и делать выводы на основе их сравнения. *Анализировать* информацию и *делать вывод о* значении природных ресурсов в жизни человека. *Раскрывать* сущность рационального природопользования. |  |  |
| 61. | Роль человека в биосфере. | Факты Влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Факторы, вызывающие экологический кризис. Процессы Экологический кризис и его последствия. | *Раскрывать роль* человека в биосфере. *Называть* факторы (причины), вызывающие экологический кризис. *\*Высказывать предположения* о последствиях вмешательства человека в процессы биосферы. *Предлагать пути преодоления* экологического кризиса. |  |  |
| 62. | Последствия деятельности человека в экосистемах. | Факты Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды: -загрязнение воздуха в городах, промышленных зонах; -загрязнение пресных вод, Мирового океана; -антропогенное изменение почвы; -радиоактивное загрязнение биосферы; -влияние человека на растительный и животный мир; -влияние собственных поступков на живые организмы. Сохранение биологического разнообразия. | *Называть* антропогенные факторы воздействия на биоценозы. *Анализировать и оценивать:* >последствия деятельности человека в экосистемах; >влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; >роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. *Объяснять* необходимость защиты окружающей среды. *Использовать* приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде. |  |  |
| 63. | Экологические проблемы.Л.р «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах,собственных поступков на экосистему» | Факты Экологические проблемы (парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды). Влияние экологических проблем на собственную жизнь и жизнь других людей. Региональные и локальные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. | *Называть:* Современные глобальные экологические проблемы; >антропогенные факторы, вызывающие экологические проблемы. *Анализировать и оценивать:* >последствия деятельности человека в экосистемах; >влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. *\*Прогнозировать* последствия экологических проблем вследствие их неразрешения. *Предлагать пути решения* глобальных экологических проблем. |  |  |
|  |  | Многообразие и эволюция живой природы ( 4час) |  |  |  |
| 64. | Становление современной теории эволюции. | Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. Современная теория эволюции: -движущие силы эволюции; -причины многообразия и приспособленности организмов к среде обитания; -понятие о микроэволюции и макроэволюции; - основные направления эволюции; - пути достижения биологического прогресса; - вид, его критерии, популяция как структурная единица вида и эволюции. | *Объяснять* основные свойства живых организмов как результат эволюции живой материи. |  |  |
| 65. | Клетка - структурная и функциональная единица живого. | Химическая организация клетки. Строение и функции клеток. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. | *Описывать:* >химический состав клетки; >структуру эукариотической клетки; > процессы, протекающие в клетке. *Устанавливать взаимосвязь* между строением и функциями клеточных структур. *Характеризовать* роль различных клеточных структур в процессах, протекающих в клетке. *Объяснять* рисунки и схемы, представленные в учебнике. |  |  |
| 66. | Закономерности наследственности, изменчивости. | Закономерности наследования признаков, открытие Г. Менделем. Закономерности изменчивости. Прикладное значение генетики. | *Давать определения* законам Г. Менделя. *Называть* формы изменчивости. *Объяснять:* >механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, возникновение отличий у родительских форм; >необходимость развития теоретической генетики для медицины и сельского хозяйства. *Составлять* родословные, решать генетические задачи. |  |  |
| 67. | Взаимодействие организма и среды обитания. | Биосфера, ее структура и функции. Биосфера и человек. | *Выявлять* признаки приспособленности видов к совместному существованию в экосистемах. *Анализировать* видовой состав в биоценозах. *Выделять* отдельные формы взаимоотношений в биоценозах. *Характеризовать:* >биосферу как живую оболочку планеты; >пищевые сети. *Объяснять* необходимость применения сведений об экологических закономерностях для правильной организации хозяйственной деятельности человека, для решения комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования. *Проводить самостоятельный поиск* биологической информации в тексте учебника, необходимой для выполнения заданий тестовой контрольной работы, находить в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов. |  |  |
| 68. | Итоговая контрольная работа.  | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида. |   |  |  |