

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ**

**(ПО АВТОРСКОЙ ПРОГРАММЕ Н.И. СОНИНА, В.Б. ЗАХАРОВА)**

9 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта от 05.03.2004г № 1089, Пример­ной программы основного общего образования по биологии и Программы основного общего образо­вания по биологии для 9 класса «Общая биология» авторов В.Б. Захарова, Н.И. Сонина, Е.Т.Захаровой //Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Био­логия. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2006. - [138c.*ll*](http://138c.ll)*,* полностью отражающей содержание Примерной про­граммы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Рабочая программа составлена также на основе *Рабочих программ по биологии (по программам Н.И. Сонина, В.Б. Захарова, В.В. Пасечника, И.Н. Пономарёвой) / авт.-сост.: И.П. Чередниченко, М.В. Оданович. 2-е изд., стереотип. – М.: Глобус, 2009. – 464 с. – (Образовательный стандарт).*

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

**освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

**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 собственного организма, биологические эксперименты;

**развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения 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;

**иcпользование приобретенных знаний и умений 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.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно учебному плану МАОУ «Ачирская СОШ» на изучение биологии в 9 классе отведено 68 часов, из расчета - 2 учебных часа в неделю

Из них: для проведения зачётных работ - 4 часа, практических работ - 12 часов.

**Общая характеристика учебного предмета.**

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся об­щеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В 9 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 клас­сов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, одна­ко содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обу­чающихся и с учетом образовательного уровня. Это нашло свое отражение в рабочей программе в части требований к подготовке выпускников, уровень которых в значительной степени отличается от уровня требований, предъявляемых к учащимся 10-11 классов, как в отношении контролируемого объема содержания, так и в отношении проверяемых видов деятельности.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью це­лей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Для формирования современной естествен­нонаучной картины мира при изучении биологии в графе «Элементы содержания» выделены сле­дующие информационные единицы (компоненты знаний): *термины, факты, процессы и объекты, закономерности, законы.*

Результаты обучения, которые сформулированы в деятельностной форме и полностью соот­ветствуют стандарту, приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников». Представ­ленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует услож­нению проверяемых видов деятельности.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. *Нумера­ция практических работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Почти все практические работы выделены в самостоятельные уроки и подлежат обязательному оцениванию.*

Практические работы, в основном, проводятся в форме «Виртуальная лаборатория» через компьютер и видеопроектор по мультимедийным дискам (Учебное электронное издание. Лабораторный практикум. Биология. 6-11 класс. @ Республиканский мультимедиа центр, 2004 год. 1 С: Репетитор. Биология. Для абитуриентов, старшеклассников и учителей. АОЭТ «1С», 1996-2001 гг.) и через возможности интернета (<http://www.virtulab.net/> Виртуальная образовательная лаборатория; <http://interneturok.ru/> Интернет уроки онлайн), в связи с отсутствием необходимых реактивов и лабораторного оборудования.

На основании того, что рабочая программа была составлена на основе Примерной программы основного общего образования по биологии и авторской, в **авторскую** были внесены следующие изменения:

**1. Изменены** темы уроков в главе 2:

- тема урока 1 «Становление систематики»;

- тема урока 2 «Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка»;

- объединены темы уроков 14 и 15 в главе «Макроэволюция», за счёт этого добавлена тема урока «Общие закономерности биологической эволюции»;

- объединены темы уроков 25 и 26 в главе «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке», за счёт этого добавлена тема урока «Обмен веществ растительной клетки»;

**2. Уменьшено** число часов на изучение:

- темы урока 8 *«Учение Ч. Дарвина о естественном отбо­ре»* вместо 2 часов – 1 час;

- главы 5 «Микроэволюция» вместо 3 часов – 2 часа,

так как эти темы будут изучаться более подробно в курсе биологии средней школы.

**3. Увеличено** число часов на изучение:

- главы 14 «Закономерности наследования признаков» вместо 6 часов – 8 часов:

введены дополнительно темы уроков «Сцепленное наследование генов»,

практическая работа № 5 «Решение генетических задач на генетику пола» (за счёт резервного часа) ввиду сложности усвоения данных тем учащимися 9-го класса.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на форми­рование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навы­ками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотре­ны уроки-зачеты. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а так­же применить умения, приобретенные при изучении биологии.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к са­мостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельно­сти предполагается работа с тетрадью с печатной основой:

Цибулевский А.Ю, «Биология. Общие закономерности. 9 кл.: ра­бочая тетрадь к учебнику С.Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, И.Б. Агафоновой, Н.И. Сонина «Биология. Общие закономерности» / А.Ю. Цибулевский, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. - М. : Дрофа, 2010. -141 с.

В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в виде схем и таблиц. Большую часть со­ставляют задания, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания. Эти задания выполняются по ходу урока. Работа с таблицами и познавательные задачи, требующие от ученика размышлений или отработки навыков сравнения, сопоставления, выполняются в качестве домашнего задания. В рабочую тетрадь также включены тренировочные задания по аналогии с ГИА и ЕГЭ, задания А, задания В.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Биология. Общие закономерности. 9 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, И.Б. Агафонова, Н.И. Сонин. – 10-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2009. – 287 с.

*В содержании программы подчёркнут материал, основанный на Примерной программе основного общего образования по биологии 9 класса (базовый уровень).*

**Тематическое планирование раздела «Общие закономерности», 9 класс**

(базовый уровень)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем** | **Число часов** | **Практические работы** | **Зачёты (контрольные работы)** |
| 1 | ВВЕДЕНИЕ | 1 ч. |  |  |
| РАЗДЕЛ 1. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ (19 часов) | | | | |
| 2 | ***Глава 1*. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.** | 2 ч. |  |  |
| 3 | ***Глава 2*. Развитие биологии в додарвинский период** | 2 ч. |  |  |
| 4 | ***Глава 3.* Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора.** | 3 ч. |  |  |
| 5 | ***Глава 4.* Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора** | 2 ч. | Практическая работа №1  «*Выявление приспособлений у организмов к среде обитания*» |  |
| 6 | ***Глава 5.* Микроэволюция** | 2 ч. |  |  |
| 7 | ***Глава 6.* Макроэволюция** | 3 ч. |  | Зачет №1 |
| 8 | ***Глава 7.* Возникновение жизни на Земле** | 2 ч. |  |  |
| 9 | ***Глава 8.* Развитие жизни на Земле** | 3 ч. |  |  |
| **РАЗДЕЛ II. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (14 часов)** | | | | |
| 10 | ***Глава 9.* Химическая организация клетки** | 4 ч. |  |  |
| 11 | ***Глава 10.* Обмен веществ и преобразование энергии в клетке** | 3 ч. |  |  |
| 12 | ***Глава 11.* Строение и функции клеток** | 7 ч. | Практическая работа №2  «Изучение клеток бактерий»  Практическая работа №3  «Изучение клеток растений и животных» | **Зачет №2** |
| **РАЗДЕЛ III. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (5 часов)** | | | | |
| 13 | ***Глава 12.* Размножение организмов** | 2 ч. |  |  |
| 14 | ***Глава 13.* Индивидуальное развитие организмов** | 3 ч. |  |  |
| **РАЗДЕЛ IV. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ (15 часов)** | | | | |
| 15 | ***Глава 14.* Закономерности наследования признаков** | 8 ч. | Практическая работа №4  «Решение генетических за­дач».  Практическая работа №5  «Решение генетических за­дач на генетику пола». |  |
| 16 | ***Глава 15.* Закономерности изменчивости** | 4 ч. | Практическая работа №6  «Выявление изменчивости ор­ганизмов» | ***Зачет №3*** |
| 17 | ***Глава 16.* Селекция растений, животных, микроорганизмов** | 3 ч. |  |  |
| **РАЗДЕЛ V. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (11 часов)** | | | | |
| 18 | ***Глава 17.* Биосфера, её структура и функции.** | 7 ч. | Практическая работа №7  *«Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе»*  Практическая работа №8  «Составле­ние схем передачи веществ и энер­гии»  Практическая работа №9  «Выявление типов взаимодей­ствия разных ви­дов в конкретной экосистеме»  Практическая работа №10  *«Изучение и описание экосистемы своей местности»* |  |
| 19 | ***Глава 18.* Биосфера и человек** | 5 ч. | Практическая работа №11  «Анализ и оценка последст­вий деятельности человека в экоси­стемах»  Практическая работа №12  *«Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье»* |  |
| 20 | Обобщение материала по курсу биологии 9 класса | **2 ч.** |  | ***Итоговая контроль­ная работа.*** |
|  | ***ИТОГО*** | **68 ч.** | **12** | **4** |

## Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии ученик должен:

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 организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

уметь:

- 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; 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;

- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- 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, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия 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 воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

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

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; 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.

**Содержание учебного курса по биологии 9 класса**

**Введение – 1 час.**

Биология - наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей.

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства происхождения всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов.

РАЗДЕЛ 1. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ (19 час

***Глава 1*. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов – 2 часа.**

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение, движение, раздражимость, приспособленность к среде обитания.

Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Система органического мира. Классификация организмов. Основные систематические категории: царство, тип (отдел), класс, отряд (порядок), семейство, род, вид, их соподчиненность.; Краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

***Демонстрации:***

Классификация организмов

Многообразие видов.

***Глава 2*. Развитие биологии в додарвинский период – 2 часа.**

Учение об эволюции органического мира. Развитие биологии в додарвинский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

***Глава 3.* Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора – 3 часа.**

Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. *Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.*

***Глава 4.* Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора – 2 часа.**

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

**Демонстрация**

Приспособления у организмов к среде обитания

**Практическая работа**

1. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

***Глава 5.* Микроэволюция – 2 часа.**

Вид как генетически однородная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Признаки вида. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция - элемент экосистемы. Популяция – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

**Демонстрация**

Признаки вида

***Глава 6.* Макроэволюция – 3 часа.**

Главные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

***Глава 7.* Возникновение жизни на Земле – 2 часа.**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

***Глава 8.* Развитие жизни на Земле – 3 часа.**

Усложнение растений в процессе эволюции: водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные. Многообразие животных - результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные: Кишечнополостные, Черви, Моллюски, Членистоногие. Усложнение животных в процессе эволюции на примере позвоночных: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.

Развитие жизни на Земле. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homo sapiens в системе животного мира.

**Зачётная работа** №1 по теме «Учение об эволюции органиче­ского мира».

**РАЗДЕЛ II. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (14 часов)**

***Глава 9.* Химическая организация клетки – 4 часа.**

Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества, их роль в организме. Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение жизнедеятельности и поддержке гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры – белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

***Глава 10.* Обмен веществ и преобразование энергии в клетке – 3 часа.**

Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

***Глава 11.* Строение и функции клеток – 7 часов.**

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки. Клетки растений, грибов, бактерий, животных. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки и организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельности клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Гены и хромосомы. *Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.* Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических патологических условиях). Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.

Клеточная теория строения организмов.

***Демонстрации:***

Клетки растений, животных, грибов и бактерий

Хромосомы

Деление клетки

**Практические работы**

*2. Изучение клеток бактерий*

*3. Изучение клеток растений и животных*

**Зачётная работа** №2 по теме «Клетка».

**РАЗДЕЛ III. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (5 часов)**

***Глава 12.* Размножение организмов – 2 часа.**

Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки.

Сущность и формы размножения организмов. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

***Глава 13.* Индивидуальное развитие организмов – 3 часа.**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша – гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер).

**РАЗДЕЛ IV. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ (15 часов)**

***Глава 14.* Закономерности наследования признаков – 8 часов.**

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. *Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.*

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Законы Г. Менделя (I, II, III). Основные понятия: ген, генотип, фенотип, доминантные и рецессивные признаки.

*Сцепленное наследование генов.*

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

***Глава 15.* Закономерности изменчивости – 4 часа.**

*Наследственная и ненаследственная изменчивость.* Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

***Глава 16.* Селекция растений, животных, микроорганизмов – 3 часа.**

*Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора. 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. Сельскохозяйственные растения. Сельскохозяйственные животные.

Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

**Демонстрации**

Изменчивость у организмов

Порода, сорт

**Практические работы:**

*4. Решение генетических за­дач*

*5. Решение генетических за­дач на генетику пола*

*6. Выявление изменчивости ор­ганизмов.*

**Зачётная работа** №3 по теме «Наследственность и изменчивость».

**РАЗДЕЛ V. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (11 часов)**

***Глава 17.* Биосфера, её структура и функции – 7 часов.**

Биосфера - глобальная экосистема. *В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере.* Границы биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы Распространение и роль живого вещества в биосфере.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура экосистемы. Естественные сообщества организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

*Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.* Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность факторов среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Пищевые связи в экосистеме. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Позитивные отношения – симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношении – нейтрализм.

**Демонстрации**

Экологические факторы

Структура экосистемы

Пищевые цепи и сети

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Типы взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм)

Границы биосферы

**Практические работы**

7. Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе

8. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

9. Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме.

10. Изучение и описание экосистемы своей местности

***Глава 18.* Биосфера и человек – 5 часов.**

Роль человека в биосфере. Природные ресурсы и их использование.

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. Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем.

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

**Демонстрация**

Агроэкосистема

**Практические работы**

*11.*  Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы

12. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье

Обобщение материала по курсу биологии 9 класса (2 часа)

**Итоговая контрольная работа.**

Становление совре­менной теории эво­люции. Приспособленность организмов к условиям внешней среды. Химическая организация клетки. Строение и функции клеток. Наследственность и изменчивость организмов. Решение генетических задач. *Взаимодействие ор­ганизма и среды оби­тания.*

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**курса 9-го класса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающегося | Вид контроля | Дата план | Дата факт |
| **1.** | Биология как наука о живой природе. | Вводный урок. | Биология как наука. Методы биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. . Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства происхождения всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. | Знать признаки биологических объектов: популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.  Уметь объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; | Задания со сво­бодным кратким и развернутым ответом. |  |  |
| **2** | Многообразие живого мира. | Урок изучения и пер­вичного закрепления нового материала. | Система, многообразие и эволюция живой природы. Учение об эволюции органического мира.  *Уровни организации живых организмов. Видо­вое разнообразие.* Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.  Система органического мира. Классификация организмов. Основные систематические категории: царство, тип (отдел), класс, отряд (порядок), семейство, род, вид, их соподчиненность.; Краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие. | Знать признаки биологических объектов: популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.  Уметь выявлять приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация), анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; | Текущий |  |  |
| **3** | Основные свойства живых ор­ганизмов. | Комбинированный урок. | Признаки живых организмов  Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ - ОСНОВА РАЗМНОЖЕНИЯ, РОСТА И РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗМОВ. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение, движение, раздражимость, приспособленность к среде обитания.. | Знать 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,  Уметь: объяснять родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); взаимосвязи организмов и окружающей среды; 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; | Текущий |  |  |
| 4 | Становление систематики  (Развитие биологии в додарвиновский период) | Комбинированный урок. | Система, многообразие и эволюция живой природы. Система органического мира. ОСНОВНЫЕ СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ КАТЕГОРИИ, ИХ СОПОДЧИНЕННОСТЬ. Царства бактерий, грибов, растений и животных.  *Краткая характеристика искусственной системы классификации живых организмов К. Линнея.* Учение об эволюции органического мира. Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. | Знать признаки биологических объектов: живых организмов;  Уметь: объяснять родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| 5 | Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. | Учение об эволюции органического мира.  *Краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов Ж.Б. Ламарка.*  Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. | Знать признаки биологических объектов: живых организмов;  Уметь 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 воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| 6 | Предпосылки воз­никновения учения Ч. Дарвина.  Учение Ч. Дарвина о искусственном отбо­ре. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. | Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭВОЛЮЦИИ.  *Предпосылки учения Ч.Дарвина: достижения в области естест­венных наук. Путешествие* Ч.Дарвина на корабле «Бигль». Учение Ч. Дарвина об искусст­венном отборе как объяснение эволюции живых организмов. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе | Знать признаки биологических объектов: живых организмов;  Уметь сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **7** | Учение Ч. Дарвина о естественном отбо­ре. | Комбинированный урок. | Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭВОЛЮЦИИ. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.  Наследственная изменчивость и борьба за существование - дви­жущие силы эволюции. Формы борьбы за существова­ние: внутривидовая и межвидо­вая, борьба с неблагоприятны­ми физическими условиями.  Естественный отбор - движущая сила эволюции  Проявление в природе борьбы за существования. Проявление в природе естест­венного отбора.  Положения учения Ч. Дарвина. . Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. *Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор.* | Знать признаки биологических объектов: живых организмов;  Уметь 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); проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **8** | Формы естественно­го отбора. | Комбинированный  урок. | Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭВОЛЮЦИИ. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.  *Формы естественного отбора: стабилизирующий и движущий. Условия проявления форм есте­ственного отбора - изменения условий среды.* | Знать признаки биологических объектов: живых организмов; Уметь сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| 9 | Результат эволюции - приспособлен­ность организмов к среде обитания. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. | ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭВОЛЮЦИИ. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.  *Приспособительные особенно­сти растений и животных. Многообразие адаптации*.  *Приспособленность организмов к условиям внешней среды – результат действия естествен­ного отбора. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.* Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. | Знать признаки биологических объектов: живых организмов;  Уметь выявлять приспособления к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **10** | Практическая работа №1  «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» | Практическая работа | Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Проведение простых биологических исследований: выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)  Адаптация (приспособлен­ность вида к условиям окру­жающей среды). *Приспособительные особенно­сти растений и животных. Приспособленность организмов к условиям внешней среды - ре­зультат действия естественного отбора.* Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. | Знать признаки биологических объектов: живых организмов; популяций, биосферы.  Уметь объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы  Выявлять приспособления организмов к среде обитания. | Текущий  Практическая работа №1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **11** | Вид, его критерии и структура. Популяция. | Комбинированный урок. | СРЕДА - ИСТОЧНИК ВЕЩЕСТВ, ЭНЕРГИИ И ИНФОРМАЦИИ. Популяция  *Критерии вида: морфологиче­ский, физиологический, генети­ческий, экологический, геогра­фический, исторический. Совокупность критериев - усло­вие обеспечения целостности и единства вида.*  *Популяционная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции. Популяция - элементарная эво­люционная единица.* Вид как генетически однородная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Признаки вида. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция - элемент экосистемы. | Знать признаки биологических объектов: живых организмов; популяций, биосферы.  Уметь объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы,  определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация); | Текущий |  |  |
| **12** | Видообразование. | Комбинированный урок | Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).  *Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: гео­графические барьеры, про­странственная разобщенность, поведение, молекулярные изме­нения белков, разные сроки размножения.*  *Виды изоляций: географическая, поведенческая, репродуктивная.*  *Видообразование - результат эволюции.* Популяция – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. | Знать признаки биологических объектов: живых организмов; популяций, биосферы.  Уметь объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы,  определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация), анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; | Текущий |  |  |
| 13 | Главные направле­ния эволюции. | Комбинированный урок. | ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭВОЛЮЦИИ. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции  *Главные направления эволюци­онного процесса: биологический прогресс и биологический регресс. Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, деге­нерация. Биологические по­следствия адаптации. Макроэволюция. Пути достижения биологического прогресса*. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. | Знать признаки биологических объектов: живых организмов;  Уметь выявлять приспособления к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| 14 | Общие закономерности биологической эволюции | Комбинированный урок.  . | Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции  *Общие закономерности биологической эволюции:* дивергенция, конвергенция, необратимость эволюции.  *Необратимость эволюции* Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. | Знать признаки биологических объектов: живых организмов, популяций, биосферы;  Уметь выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий. |  |  |
| **15** | Зачет №1 «Учение об эволюции органиче­ского мира». | Урок контроля, оценки и коррекции знаний. | *Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.*  Задания со свободными краткими и развернутыми ответами.  Задания на соответствие.  Задания на установление взаимосвязи движущих сил эволюции. Заполнение сравнительной таблицы.  Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. | | Зачет №1 |  |  |
| **16** | Современные пред­ставления о возникновении жизни. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. | Усложнение растений и животных в процессе эволюции.  *Гипотеза происхождения жизни А.И.Опарина.*  *Химический, предбиологический, биологический и социальный эта­пы развития живой материи. Проблема доказательства совре­менной гипотезы происхождения жизни. Абиогенное происхождение живой материи.* Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. | Знать сущность биологических процессов регуляция жизнедеятельности организма.  Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **17** | Начальные этапы развития жизни. | Комбинированный урок. | Усложнение растений и животных в процессе эволюции.  *Этапы развития жизни: химиче­ская эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция.*  *Начальные этапы биологической эволюции. Филогенетические свя­зи в живой природе.*  *Происхождение эукариотической клетки.Гипотезы происхождения*  *эукарио­тической клетки.* Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов. | Знать сущность биологических процессов регуляция жизнедеятельности организма.  Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **18** | Развитие жизни в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры. | Урок комплексного при­менения ЗУН. | Усложнение растений и животных в процессе эволюции.  *Развитие жизни в протерозое и па­леозое. 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.* Усложнение растений в процессе эволюции: водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные. Многообразие животных - результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные: Кишечнополостные, Черви, Моллюски, Членистоногие. Усложнение животных в процессе эволюции на примере позвоночных: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. | Знать признаки биологических объектов живых организмов, сущность биологических процессов регуляция жизнедеятельности организма.  Уметь объяснять 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; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **19** | Развитие жизни в ме­зозойскую и кайно­зойскую эры. | Урок комплексного при­менения ЗУН. | Усложнение растений и животных в процессе эволюции.  *Развитие жизни в мезозое и в кай­нозое. 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.*  Усложнение растений в процессе эволюции: водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные. Многообразие животных - результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные: Кишечнополостные, Черви, Моллюски, Членистоногие. Усложнение животных в процессе эволюции на примере позвоночных: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. | Знать сущность биологических процессов регуляция жизнедеятельности организма.  Уметь объяснять 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; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **20** | Происхождение человека. | Урок комплексного примене  ния ЗУН. | Место и роль челове­ка в системе органи­ческого мира, его сходство с животными и отличие от них. Биологическая природа и социальная сущность человека.  *Эво­люция человека.*  Антропология Антропогенез  Движущие силы антропогенеза  *Происхождение человека. Место человека в живой природе.*  *Стадии развития человека. Человеческие расы, единство про­исхождения рас.*  *Биологическая природа и социальная сущность человека*. Развитие жизни на Земле. Систематическое положение вида Homo sapiens в системе животного мира. | Знать сущность биологических процессов регуляция жизнедеятельности организма.  Уметь объяснять 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; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **21** | Неорга­нические вещества клетки. | Урок изучения и первичного закрепления знаний. | Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.  *Элементарный со­став клетки*  *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.*  *Вода, минеральные соли живых организмов.* Неорганические и органические вещества, их роль в организме. Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.  Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение жизнедеятельности и поддержке гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. | Знать признаки биологических объектов живых организмов, клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; сущность биологических процессов регуляция жизнедеятельности организма.  Уметь объяснять роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; взаимосвязи человека и окружающей среды; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **22** | Органические веще­ства клетки. Белки. | Урок изучения и первичного закрепления знаний. | Признаки живых организмов. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.  *Белки. Глобула*  *Гормоны. Ферменты*  *Белки - биологические полимеры. Уровни структурной организации: первичная, вторичная, третичная, четвертичная.*  *Функции белковых молекул (струк­турная, каталитическая, двигатель­ная, транспортная, защитная, энер­гетическая).*  Органические молекулы. Биологические полимеры – белки; структурная организация. Функции белковых молекул. | Знать признаки биологических объектов живых организмов, клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий;  сущность биологических процессов регуляция жизнедеятельности организма.  Уметь объяснять роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; взаимосвязи человека и окружающей среды; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **23** | Органические веще­ства клетки. Углево­ды. Липиды. | Комбинированный урок. | Признаки живых организмов. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.  *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.* Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекулы наследственности. | Знать признаки биологических объектов живых организмов, клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий;  сущность биологических процессов регуляция жизнедеятельности организма.  Уметь объяснять роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **24** | Органические вещест­ва клетки. Нуклеино­вые кислоты. | Комбинированный урок. | Признаки живых организмов. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.  *Нуклеиновые кислоты - биополимеры. Нуклеотид. ДНК и РНК. Пространственная структура ДНК -двойная спираль. Нахождение ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пла­стиды.*  *Виды РНК и нахождение: рибосомальные, транспортные, информа­ционные.*  *Функции нуклеиновых кислот.*  *Редупликация ДНК. Передача наследственной инфор­мации из поколения в поколение.* Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК. | Знать признаки биологических объектов живых организмов, клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий;  сущность биологических процессов регуляция жизнедеятельности организма.  Уметь объяснять роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **25** | Обмен веществ и прев­ращение энергии в клетке.  Пластический обмен. | Урок изучения и первичного закрепления знаний. | Обмен веществ и превращения энергии.  *Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организ­мов, основа жизнедеятельности клетки. Ассимиляция и диссимиля­ция - противоположные процессы. Синтез белка и фотосинтез - важ­нейшие реакции обмена веществ.*  Свойства генетического ко­да: избыточность, специфичность, универсальность. Реализация наследственной ин­формации в клетке (биосинтез бел­ков). Биосинтез белков, жиров, углеводов в клетке. | Знать признаки биологических объектов живых организмов, сущность биологических процессов обмен веществ и превращения энергии, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.  Уметь объяснять роль взаимосвязи организмов и окружающей средой, анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; | Текущий |  |  |
| **26** | Энергетический об­мен. Дыхание. | Комбинированный урок. | Обмен веществ и превращения энергии. Среда – источник веществ, энергии и информации.  *Этапы энергетического обмена.* *Внутриклеточ­ное пищеварение.*  Дыхание. Обеспечение клетки энер­гией в процессе дыхания. Биологи*ческое окисление.*  *Результаты преобразования энер­гии.*  Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке. | Знать признаки биологических объектов живых организмов, сущность биологических процессов обмен веществ и превращения энергии, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.  Уметь объяснять роль взаимосвязи организмов и окружающей средой, анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; | Текущий. |  |  |
| **27** | Обмен веществ растительной клетки. | Комбинированный урок. | Обмен веществ и превращения энергии.  *Этапы энергетического обмена - фотосинтеза.*  Фотосинтез. Обеспечение клетки питанием и энер­гией в процессе фотосинтеза и хемосинтеза.  *Результаты преобразования энер­гии.* | Знать признаки биологических объектов живых организмов, клеток и организмов растений, растений своего региона. сущность биологических процессов обмен веществ и превращения энергии.  Уметь объяснять роль взаимосвязи организмов и окружающей средой, анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; | Текущий |  |  |
| **28** | Прокариотические клетки.  Практическая работа №2  «Изучение клеток бактерий» | Практическая работа | Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Проведение  простых биологических исследований: сравнение строения клеток бактерий.  *Прокариоты*  *Клетки бактерий (готовые микро­препараты). Спорообразование у бактерий.*  *Строение прокариот: плазматиче­ская мембрана, складчатая фотосинтезирующая мембрана, склад­чатые мембраны, кольцевая ДНК, мелкие рибосомы, органоиды дви­жения. Отсутствие органоидов: ЭПС, мито­хондрий и пластид. Значение образования спор у бак­терий. Условия гибели спор.* Строение клетки. Клетки растений, грибов, бактерий, животных. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки и организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. | Знать признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов бактерий; сущность биологических процессов: развитие, размножение, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль различных организмов в жизни человека, распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. | Текущий. Практическая работа №2 |  |  |
| **29** | Эукариотическая клетка.  Клеточная мембрана, цитоплазма, орга­ноиды цитоплазмы. | Комбинированный урок | Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.  *Строение и функции клеточной мембраны: двойной липидный слой, расположение бел­ков, рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточные включения.*  *Цитоплазма эукариотической клет­ки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции, цитоскелет. Включения, их значение в метабо­лизме клеток.*  *Особенности строения раститель­ных клеток.* | Знать признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов;  Уметь объяснять роль различных организмов в жизни человека, распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки, на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, грибами и вирусами. | Текущий |  |  |
| **30** | Эукариотическая  клетка. Ядро. | Комбинированный урок. | Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.  *Структуры ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко.*  *Функции ядра: деление клетки, ре­гуляция обмена веществ и энергии. Расположение и число ядер в клет­ках различных организмов. Состояния хроматина: хромосомы, деспирализованные нити.* Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельности клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. | Знать признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов  растений, животных, сущность  биологических процессов: клеток и организмов развитие, размножение, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль различных организмов в жизни человека, распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки, | Текущий |  |  |
| **31** | Практическая работа №3  «Изучение клеток растений и животных» | Практическая работа | Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Проведение  простых биологических исследований: приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом, сравнение строения клеток растений, животных, распознавание органов, систем органов растений и животных.  *Эукариотические клетки растений, животных. Особенности строения раститель­ной, животной, грибной клеток.* | Знать признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов  растений, животных,  Уметь распознавать и описывать  на таблицах основные части и органоиды клеток растений и животных; изучать биологические объекты и процессы  рассматривать на готовых микропрепаратах и описы­вать биологические объекты, сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы) и делать выводы на основе сравнения; | Текущий  Практическая работа №3 |  |  |
| **32** | Деление клеток. | Комбинированный урок. | ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ - ОСНОВА РАЗМНОЖЕНИЯ, РОСТА И РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗМОВ. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ КАК ОСНОВА ЦЕЛОСТНОСТИ МНОГОКЛЕТОЧНОГО ОРГАНИЗМА.  *Деление клетки эукариот. Биологи­ческий смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, вос­полнение клеточных потерь в фи­зиологических и патологических условиях.).*  *Деление клетки прокариот.* Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; | Знать признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; сущность биологических процессов размножение, развитие.  Уметь сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы) и делать выводы на основе сравнения; | Текущий |  |  |
| **33** | Клеточная теория строения организмов. | Урок обобщения и систематизации знаний. | Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единст­ва живой природы.  *Клетка - основная структурная и функциональная единица организ­мов. Клетка как биосистема.*  *Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена*. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.  Клеточная теория строения организмов. | Знать признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом;  Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий*.* |  |  |
| **34** | Зачет № 2 по теме "Клетка". | Урок контроля, оценки и коррекции знаний. | *Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.*  Задания со свободными краткими и развернутыми ответами.  Задания на соответствие.  Задания на установление взаимосвязи движущих сил эволюции. Заполнение сравнительной таблицы.  Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. | | Зачет №2 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **35** | Размножение. Беспо­лое размножение. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Размножение и развитие.  *Размножение. Половое и беспо­лое размножение. Бесполое раз­множение - древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения*. | Знать сущность биологических процессов размножение.  Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними. | Текущий |  |  |
| **36** | Половое размноже­ние. Развитие поло­вых клеток. Оплодо­творение. | Комбинированный урок. | Размножение и развитие.  *Гаметогенез Мейоз Конъюгация Перекрест хромосом*  *Половое размножение растений и животных, его биологическое зна­чение.*  *Оплодотворение, его биологиче­ское значение.*  *Половые клетки: строение, функ­ции.*  *Образование половых клеток (га­метогенез). Осеменение.* Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки.  Сущность и формы размножения организмов. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение. | Знать сущность биологических процессов размножение, наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,  проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **37** | Онтогенез. Эмбрио­нальный период раз­вития. | Комбинированный урок, | Размножение и развитие.  *Оплодотворение. Онтогенез*  *Эмбриогенез Рост и развитие организмов. Он­тогенез и его этапы. Эмбриональ­ное и постэмбриональное разви­тие организмов. Дробление. Гаструляция. Органо­генез.*  *Закон зародышевого сходства (за­кон К. Бэра).* Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша – гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. | Знать сущность биологических процессов размножение, наследственность и изменчивость.  Уметь анализировать и оцени­вать: воздействие факторов окружающей среды факторов риска на здоровье.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания). | Текущий. |  |  |
| **38** | Онтогенез. Постэмбриональный период развития. | Комбинированный урок | Размножение и развитие.  Постэмбриональный период раз­вития. Формы постэмбрионального пе­риода развития. Прямое и непрямое развитие; постэмбриональное развитие. Полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие.  Изменение организма при постэм­бриональном развитии: рост, раз­витие половой системы. Старение  Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Общие закономерности развития. Биогенетический закон.  Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). | Знать сущность биологических процессов размножение, наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, анализировать и оцени­вать: воздействие факторов окружающей среды факторов риска на здоровье. | Текущий |  |  |
| **39** | Общие закономерно­сти развития. Биогенетический закон. | Урок комплексного при­менения ЗУН. | Размножение и развитие.  Ткани, органы, системы органов, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ КАК ОСНОВА ЦЕЛОСТНОСТИ МНОГОКЛЕТОЧНОГО ОРГАНИЗМА.  Закон зародышевого сходства (за­кон К. Бэра). Биогенетический закон (Э.Геккель, К.Мюллер). | Знать сущность биологических процессов рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, анализировать и оцени­вать: воздействие факторов окружающей среды факторов риска на здоровье. | Текущий |  |  |
| **40** | Основные понятия генетики. Гибридоло­гический метод изу­чения наследствен­ности Г. Менделя. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. Лекция. | Наследственность и изменчивость - свойства организмов. ГЕНЕТИКА - НАУКА О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ.  *Аллельные гены. Генетика. Ген*  *Генотип. Изменчивость Наследственность Фенотип Чистые линии. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика -наука о закономерностях наслед­ственности и изменчивости. Использование Г. Менделем гиб­ридологического метода.*  *Моногибридное скрещивание.*  Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. | Знать признаки биологи­ческих объектов генов и хро­мосом, сущность биологических процессов наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять: роль биологии в формирова­нии современной естественно­научной картины мира, в прак­тической деятельности людей.  причины наследственности и изменчивости; | Текущий |  |  |
| **41** | Законы Г.Менделя. Моногибридное скрещивание. | Комбинированный урок. | Наследственность и изменчивость - свойства организмов. ГЕНЕТИКА - НАУКА О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ. Применение знаний о наследственности и изменчивости  *Гомозигота.. Гетерозигота. Доминантный признак Рецессивный признак* Наследственность - свойство ор­ганизмов. Моногибридное скре­щивание.  Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы законо­мерностей. Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Соотношение генотипов и фено­типов при неполном доминирова­нии: 1:2:1.  Соотношение фенотипов при ана­лизирующем скрещивании: 1:1. Законы Г. Менделя (I, II, III). Основные понятия: ген, генотип, фенотип, доминантные и рецессивные признаки. | Знать признаки биологи­ческих объектов генов и хро­мосом, сущность биологических процессов наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,  проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **42** | Законы Г.Менделя. Дигибридное скрещивание. | Комбинированный урок. | Наследственность и изменчивость - свойства организмов. ГЕНЕТИКА - НАУКА О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ. Применение знаний о наследственности и изменчивости  *Генотип. Дигибридное скрещивание. Полигибридное скрещивание Фенотип* Условия проявления закона неза­висимого наследования. Соотношение генотипов и фено­типов при проявлении закона не­зависимого наследования: 9:3:3:1.  Механизм наследования призна­ков при дигибридном скрещива­нии.  Закон независимого наследова­ния. | Знать признаки биологи­ческих объектов генов и хро­мосом, сущность биологических процессов наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,  проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий. |  |  |
| **43** | Сцепленное наследование генов. | Комбинированный урок. | Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ПЛАНИРОВАНИИ СЕМЬИ. ЗАБОТА О РЕПРОДУКТИВНОМ ЗДОРОВЬЕ. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. *Группы сцепления.*  *Сцепленное наследование генов. Сцепление генов полное и неполное.*  Условия проявления закона сцепленного наследования..  Механизм наследования призна­ков при сцепленном наследовании  Закон Томаса Моргана. | Знать признаки биологи­ческих объектов генов и хро­мосом, сущность биологических процессов наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,  проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий. |  |  |
| **44** | Генетика пола. | Комбинированный урок. | Наследственность и изменчивость - свойства организмов. ГЕНЕТИКА - НАУКА О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ. Применение знаний о наследственности и изменчивости.  РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ПЛАНИРОВАНИИ СЕМЬИ. ЗАБОТА О РЕПРОДУКТИВНОМ ЗДОРОВЬЕ. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.  Наследственность - свойство ор­ганизмов. Соотношение 1:1 полов в группах животных. Наследова­ние признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом.  Расщепление фенотипа по при­знаку определения пола. Наследование признаков, сцеп­ленных с полом.  Закон сцепленного наследования. Генетическое определение пола. | Знать признаки биологи­ческих объектов генов и хро­мосом, сущность биологических процессов наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,  проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **45** | Генотип как система  взаимодействующих  генов. | Комбинированный урок. | Применение знаний о наследственности и изменчивости. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.  *Аллельные гены Генотип Доминирование Фенотип*  Генотип - система взаимодейст­вующих генов (целостная систе­ма).  Качественные и количественные признаки. *Характер взаимодействия: допол­нение, подавление, суммарное действие.*  *Влияние количества генов на про­явление признаков.*  *Взаимодействие генов и их мно­жественное действие.* Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. | Знать признаки биологи­ческих объектов генов и хро­мосом, сущность биологических процессов наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,  проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий. |  |  |
| **46** | Практическая работа №4  «Решение генетических за­дач». | Урок комплексного при­менения ЗУН.  . | Применение знаний о наследственности и изменчивости.  *Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании; при неполном до­минировании.* | Знать признаки биологи­ческих объектов генов и хро­мосом, сущность биологических процессов наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,  Решать *простейшие генетиче­ские задачи*. | Текущий Практическая работа №4 |  |  |
| **47** | Практическая работа №5  «Решение генетических за­дач на генетику пола». | Урок комплексного при­менения ЗУН. | Применение знаний о наследственности и изменчивости. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ПЛАНИРОВАНИИ СЕМЬИ. ЗАБОТА О РЕПРОДУКТИВНОМ ЗДОРОВЬЕ  *Закономерности наследования признаков при наследовании, сце­пленном с полом.* | Знать признаки биологи­ческих объектов генов и хро­мосом, сущность биологических процессов наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,  Решать *простейшие генетиче­ские задачи*. | Текущий Практическая работа №5 |  |  |
| **48** | Наследственная (генотипи-ческая) измен­чивость. | Комбинированный  урок | НАСЛЕДСТВЕННАЯ И НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ. ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ О НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ,  *Геном. Изменчивость Мутации Мутаген Полиплоидия*  *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. Механизм появления полиплоид­ных растений.* Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. | Знать признаки биологи­ческих объектов генов и хро­мосом, сущность биологических процессов наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,  выявлять изменчивость организмов.  Характеризовать *значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии,*  проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий |  |  |
| **49** | Фенотипическая (мо-дификационная) из­менчивость. | Комбинированный урок. | НАСЛЕДСТВЕННАЯ И НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ. ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ О НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ,  *Вариационная кривая Изменчивость Модификация Норма реакции*  *Изменчивость - свойство орга­низмов. Зависимость проявления действия генов от условий внеш­ней среды. Ненаследственная из­менчивость. Характеристики модификационной изменчивости.*  *Наследование способности про­являть признак в определенных условиях.* Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. | Знать признаки биологи­ческих объектов генов и хро­мосом, сущность биологических процессов наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды, причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,  выявлять изменчивость организмов, выявлять изменчивость организмов,  Объяснять *различие феноти­пов растений, размножающихся вегетативно.* Характеризовать *модификационную изменчивость.* | Текущий |  |  |
| **50** | Практическая работа №6  «Выявление изменчивости у ор­ганизмов» | Практическая работа | Наследственность и изменчивость - свойства организмов. ГЕНЕТИКА - НАУКА О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ. Применение знаний о наследственности и изменчивости.  РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ПЛАНИРОВАНИИ СЕМЬИ. Проведение простых биологических исследований: выявление изменчивости организмов.  *Проявления наследственной и ненаследственной изменчивости.*  *Наследственная и ненаследственная изменчивость.* Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.  Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. | Знать признаки биологи­ческих объектов генов и хро­мосом, сущность биологических процессов наследственность и изменчивость.  Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,  выявлять изменчивость организмов,  проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий); | Текущий  Практическая работа №6 |  |  |
| **51** | Зачет №3 «Наследствен­ность и изменчи­вость». | Урок контроля, оценки и коррекции знаний. | *Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.*  Задания со свободными краткими и развернутыми ответами.  Задания на соответствие.  Задания на установление взаимосвязи движущих сил эволюции. Заполнение сравнительной таблицы.  Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. | | Зачет №3 |  |  |
| **52** | Селекция. Центры многообразия и про­исхождения культур­ных растений. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. | Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.  *Селекция Причины появления культурных растений.*  *Предсказание существования диких растений с признаками, ценными для селекции. Независимое одомашнивание близ­ких растений в различных центрах. Семейство Злаковые. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных расте­ний. Закон гомологических рядов на­следственной изменчивости. Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора. 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. Сельскохозяйственные растения. Сельскохозяйственные животные. | Знатьпризнаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем сущность биологических процессов: наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;  Приводить примеры *пород животных и сортов растений, выведенных человеком.*  Анализировать *содержание определений основных поня­тий.* Характеризовать *роль уче­ния Н. И. Вавилова для разви­тия селекции.* | Текущий |  |  |
| **53** | Методы селекции растений, животных. | Комбинированный урок | ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ О НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ, ИСКУССТВЕННОМ ОТБОРЕ ПРИ ВЫВЕДЕНИИ НОВЫХ ПОРОД И СОРТОВ. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.  *Основные методы селекции расте­ний и животных: гибридизация и отбор.*  *Виды искусственного отбора: мас­совый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая. Искусственный мутагенез.* | Знатьпризнаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; сущность биологических процессов: наследственность и изменчивость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; Называть и характеризовать *методы селекции растений и животных.* Приводить примеры *пород животных и сортов культурных растений.* | Текущий |  |  |
| **54** | Селекция микроорга­низмов.  Достижения и основ­ные направления со­временной селекции. | Комбинированный урок. | ИСКУССТВЕННОМ ОТБОРЕ ПРИ ВЫВЕДЕНИИ НОВЫХ ПОРОД И СОРТОВ. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.  *Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селек­ции микроорганизмов для развития сельскохозяйственного производст­ва, медицинской, микробиологиче­ской и других отраслей промыш­ленности*.  *Микробиологический синтез*. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. | Знатьпризнаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; сущность биологических процессов: наследственность и изменчивость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;  Давать определение поня­тиям: *биотехнология, штамм.* Приводить примеры *исполь­зования микроорганизмов в микробиологической промыш­ленности.* Анализировать и оценивать *значение генетики для развития сельскохозяйственного произ­водства, медицинской, микро­биологической и других отрас­лей промышленности.* | Текущий |  |  |
| **55** | Структура биосферы. | Урок изучения и пер­вичного закрепления знаний. | Биосфера - глобальная экосистема. В.И. ВЕРНАДСКИЙ - ОСНОВОПОЛОЖНИК УЧЕНИЯ О БИОСФЕРЕ. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.  *Биосфера - глобальная экосисте­ма. Границы биосферы. Компонен­ты и свойства биосферы. Границы биосферы. Распростране­ние и роль живого вещества в био­сфере.*  *Условия жизни. Учение В. И. Вернадского о био­сфере.* Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество | Знатьпризнаки биологических объектов: живых организмов; популяций; биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы;  использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;  Называть: *признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы.* Характеризовать *живое ве­щество, биокосное и косное вещество биосферы.* Анализировать *содержание рисунка и определять границы биосферы.* | Текущий |  |  |
| **56** | Круговорот веществ в природе. | Комбинированный урок. | Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. *Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Многократ­ное использование биогенных эле­ментов. Трофический уровень. На­правления пока вещества в пище­вой сети.*  *Средообразующая деятельность организмов.*  *Циркуляция биогенных элементов. Биохимические циклы азота, углерода, фосфора.*  *Почвообразование. Образование гумуса.* | Знатьпризнаки биологических объектов: живых организмов; популяций; биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы; необходимость защиты окружающей среды; использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;  Описывать:\**биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; \*проявление физико-химического воздействия орга­низмов на среду.* Объяснять *значение кругово­рота веществ в экосистеме.* Характеризовать: *\*роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы.*  Прогнозировать *последст­вия для нашей планеты исчезновения живых организмов*. | Текущий |  |  |
| **57** | Экологические фак­торы.  Практическая работа №7  «Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе» | Комбинированный урок. | СРЕДА - ИСТОЧНИК ВЕЩЕСТВ, ЭНЕРГИИ И ИНФОРМАЦИИ. ЭКОЛОГИЯ КАК НАУКА. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Проведение простых биологических исследований: наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.  *Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды.*  *Абиотические факторы среды. Биотические факторы. Взаимодей­ствие факторов среды*. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура экосистемы. Естественные сообщества организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.  *Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.* Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.  Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность факторов среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. | Знатьпризнаки биологических объектов: живых организмов; популяций; биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы, изучать биологические объекты и процессы: наблюдать за сезонными изменениями в природе; выявлять приспособления организмов к среде обитания, анализировать и оценивать воздействие факторов окру­жающей среды, использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;  Приводить примеры *биоти­ческих, абиотических и антро­погенных факторов и их влия­ния на организмы.* | Текущий  Практическая работа №7 |  |  |
| **58** | Биогеоценозы. Био­ценозы.  Видовое разнообра­зие. | Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. | Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.  *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*.  . Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. | Знатьпризнаки биологических объектов: живых организмов; популяций; биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы, выявлять приспособления организмов к среде обитания, анализировать и оценивать воздействие факторов окру­жающей среды, использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;  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. | Текущий |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **59** | Пищевые связи в эко­системах.  Практическая работа №8  «Составле­ние схем передачи веществ и энер­гии» | Практическая работа | Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.  Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Проведение простых биологических исследований: составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).  Солнечный свет - энергетический ресурс экосистемы. Роль автотрофов и гетеротрофов. На­правления потока вещества в пи­щевой сети. Функциональные группы организ­мов в биоценозе: продуценты, про­изводители, редуциенты.  Трофическая структура биоценоза.  Механизм передачи вещества и передачи энергии по трофическим уровням. Пищевые связи в экосистеме. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. | | Знатьпризнаки биологических объектов: живых организмов; популяций; биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы;  использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;  *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. | Текущий  Практическая работа №8 |  |  |
| **60** | Биотические факто­ры. Взаимоотноше­ния между организ­мами.  Практическая работа №9  «Выявление типов взаимодей­ствия разных ви­дов в экосистеме своей ме­стности» | Комбинированный урок. Практическая  работа | Приспособления организмов к различным экологическим  факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Проведение простых биологических исследований: выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.  Типы взаимодейст­вия организмов.  Позитивные отношения – симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношении – нейтрализм. | | Знатьпризнаки биологических объектов: живых организмов; популяций; биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль взаимосвязи организмов и окружающей среды, биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы; выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме, использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;  *Приводить примеры* *разных типов* взаимодействия орга*низмов.*  Определять *отдельные фор­мы взаимоотношений из со­держания текста и иллюстраций учебника и дополнительной ли­тературы.*  Характеризовать *разные ти­пы взаимоотношений.* Анализировать *содержание рисунков учебника.* | Текущий  Практическая работа №9 |  |  |
| **61** | Практическая работа №10  «Изучение и описание экосистемы своей ме­стности» | Практическая работа. | Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. Проведение простых биологических исследований: распознавание растений разных отделов, животных разных типов, наиболее распространенных растений своей местности.  *Видовое разнообразие Плотность популяций Биомасса*  *Взаимоотношения организмов*  *Состояние экосистемы своей мест­ности.*  *Любая экосистема своей местности.* | | Знатьпризнаки биологических объектов: живых организмов; популяций; биосферы; растений, животных и грибов своего региона, сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль взаимосвязи организмов и окружающей среды, биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы; выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме, использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;  Характеризовать *экосистемы области (видовое разнообра­зие, плотность популяций, био­масса).*  Анализировать и оценивать *состояние биоценоза.* | Практическая работа №10 |  |  |
| **62** | Природные ресурсы и их использование. | Комбинированный урок | Особенности агроэкосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.  *Природные ресурсы. Классификация природных ресур­сов: исчерпаемые, неисчерпаемые (возобновимые, невозобновимые).*  *Проблемы рационального природо­пользования. Стратегии природопользования и их последствия.* Роль человека в биосфере. Природные ресурсы и их использование.  Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление “Озоновых дыр”, загрязнение окружающей среды.  Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем.  Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. | | Знатьпризнаки биологических объектов: экосистем и агроэкосистем, биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль взаимосвязи организмов и окружающей среды, биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы; использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;  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.* | Текущий |  |  |
| **63** | Роль человека в био­сфере. | Комбинированный урок. | Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.  *Влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы воздейст­вия на биоценозы. Факторы, вызывающие экологиче­ский кризис.*  *Экологический кризис и его послед­ствия.* | | Знатьпризнаки биологических объектов: экосистем и агроэкосистем, биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль взаимосвязи организмов и окружающей среды, биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы; место и роль человека в природе, использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;  анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; | Текущий |  |  |
| **64** | Практическая работа №11  «Анализ и оценка последст­вий деятельности человека в экоси­стемах» | Практическая  работа | Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Проведение простых биологических исследований: анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.  *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.* | | Знатьпризнаки биологических объектов: экосистем и агроэкосистем, биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль взаимосвязи организмов и окружающей среды, биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы; необходимость защиты окружающей среды, место и роль человека в природе,  анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде; | Текущий  Практическая работа №11 |  |  |
| **65** | Экологические про­блемы. | Урок комплексного при­менения ЗУН | Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.  *Экологические проблемы*  *(парнико­вый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загряз­нение окружающей среды).* | | Знатьпризнаки биологических объектов: экосистем и агроэкосистем, биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль взаимосвязи организмов и окружающей среды, биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы; необходимость защиты окружающей среды, место и роль человека в природе, анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;использовать знания и умения в практической и деятельности повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;  Предлагать пути решения  *глобальных экологических про­блем.* | Текущий |  |  |
| **66** | Практическая работа №12  «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье» | Практическая  работа | Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Проведение простых биологических исследований анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.  *Экологические проблемы*  *(парнико­вый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загряз­нение окружающей среды).* | | Знатьпризнаки биологических объектов: экосистем и агроэкосистем, биосферы; сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;  Уметь объяснять роль взаимосвязи организмов и окружающей среды, биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы; необходимость защиты окружающей среды, место и роль человека в природе, анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;использовать знания и умения в практической и деятельности повседневной жизни для рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде; | Текущий  Практическая работа №12 |  |  |
| **67** | Итоговая контроль­ная работа. | Урок контроля и оценки знаний | *Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.*  Задания со свободными краткими и развернутыми ответами.  Задания на соответствие.  Задания на установление взаимосвязи движущих сил эволюции. Заполнение сравнительной таблицы.  Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. | | | Итоговая контрольная работа |  |  |
| **68** | Становление совре­менной теории эво­люции. Клетка - структурная и функциональная единица живого. Закономерности на­следственности, из­менчивости. | Урок обобщения и сис­тематиза  ции знаний. | Биология как наука. Методы биологии. Система, многообразие и эволюция живой природы. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Биосфера. Генетика. Селекция. Становление совре­менной теории эво­люции. Приспособленность организмов к условиям внешней среды. Химическая организация клетки. Строение и функции клеток. Наследственность и изменчивость организмов. Решение генетических задач. *Взаимодействие ор­ганизма и среды оби­тания.* | Знать: 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;  Уметь: 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; 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,  объяснять *основные свойст­ва живых организмов как ре­зультат эволюции живой мате­рии. 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 *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. | | Текущий |  |  |

**Литература и средства обучения**

**Учебно-методический комплект:**

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника:**

Биология. Общие закономерности. 9 кл: учеб. для общеобразоват . учреждений / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, И.Б. Агафонова, Н.И. Сонин. – 10-е изд., стереотип. – М: Дрофа, 2009. – 287 с.

а также **методических пособий** для учителя:

1. МОРФ Сборник нормативных документовдля общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2005.;
2. МОРФ Оценка качества подготовки выпускников основной школы по биологии / Сост. **В**.С. Кучменко. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2001 – 96 с.;
3. Т.А. Ловкова, Биология. Общие закономерности. 9 класс: Методическое посо­бие к учебнику С.Г.Мамонтова, В.Б.Захарова, Н.И.Сонина «Биология. Общие закономерности. 9 класс». - М.: Дрофа, 2002. - 128с;

**Дополнительная литература для учителя**:

1. Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л.В. Ёлкина. – Минск : Современная школа : Кузьма, 2009. – 416 с.;
2. Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: «Аквариум», 1998;
3. Семенцова В.Н. «Общие закономерности. 9 класс. Технологические карты уроков: Метод. пособие. – СПб.: «Паритет», 2002. – 192 с.;
4. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. - М.: Про­свещение, 1997;
5. Биология. 9 класс: поурочные планы по учебнику И.Н. Пономарёвой, О.А. Корниловой, Н.М. Черновой «Основы общей биологии» / авт.-сост. Г.В. Чередникова. – Волгоград: Учитель, 2009. – 271 с.;
6. Биология. Общая биология. 9—11 классы. Тематические тестовые задания / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М. : Дрофа, 2011. – 330 с. – (ЕГЭ: шаг за шагом);
7. Воронина Г.А., Школьные олимпиады. Биология. 6-9 классы / Г.А. Воронина. – 3-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2010. – 176 с.

для учащихся:

Цибулевский А.Ю, «Биология. Общие закономерности. 9 кл.: ра­бочая тетрадь к учебнику С.Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, И.Б. Агафоновой, Н.И. Сонина «Биология. Общие закономерности» / А.Ю. Цибулевский, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. - М. : Дрофа, 2010. -141 с.

*Литература, задания которой рекомендуются в качестве измерителей:*

1. Биология. Общая биология. 9—11 классы. Тематические тестовые задания / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М. : Дрофа, 2011. – 330 с. – (ЕГЭ: шаг за шагом);
2. Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс./- М.: Аквариум, 1998. – 240с.

*MULTIMEDIA - поддержка курса «Общая биология»*

* + **Биология. 6-9 класс**. Библиотека электронных наглядных пособий. Министерство образования РФ. @ ГУ РЦ ЭМТО @ ООО Физикон, 2003 год.
  + Учебное электронное издание. **Экология**. Московский Государственный институт электроники и математики, 2004 год.
  + Учебное электронное издание. **Лабораторный практикум. Биология. 6-11 класс**. @ Республиканский мультимедиа центр, 2004 год.
  + 1 С:Репетитор. **Биология.** Для абитуриентов, старшеклассников и учителей. АОЭТ «1С», 1996-2001 гг.
  + Репетитор по **Биологии** Кирилла и Мефодия. «Кирилл и Мефодий», 1999 год.
  + Учебное пособие. **Экология. 10-11 классы**. Лицензионная копия от «1С» и «Дрофы». Министерство образования РФ «1С:Школа», 2004 год.

**Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ**

* Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся.

<http://www.virtulab.net/> Виртуальная образовательная лаборатория

<http://interneturok.ru/> Интернет уроки онлайн.

**Информационные ресурсы:**

1. Биология.9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику.

2 .Интерактивные наглядные пособия «Клетка», «Молекулярная биология», «Неклеточные формы жизни», «Бактерии», «Генетика» и другие.