

Департамент социальной политики города Кургана.  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №19»

<p>«Рассмотрено» на заседании МО естественных наук Рук. МО <u>Ю.С. Мешкова</u> Протокол № 1 От «30» августа 2021 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР <u>М.В. Бакаева</u> от «30» августа 2021 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Гимназия №19» <u>Смирнова Е.Г.</u> Приказ № 151 от «30» августа 2021 г.</p>
---	---	---



**Биология.**  
**9 класс. 102 часа.**  
**(3 часа в неделю).**  
**Профиль.**

**Автор-составитель:**  
**учитель биологии**  
**высшей квалификационной**  
**категории Мешкова Ю.С.**

**Курган, 2021.**

## Планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения биологии учащиеся должны

### знать/понимать:

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

- **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;

### уметь:

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной 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 его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний

- **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

- **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 человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его 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 — значение 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, ВИЧ-инфекции, вредных привычек** (курение, алкоголизм, наркомания).

### Учебно – тематический план.

№	Тема	Количество часов
1.	Введение	1
1.	Эволюция живого мира на Земле.	28
2.	Структурная организация живых организмов.	24
3.	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	6
4.	Наследственность и изменчивость.	22
5.	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	15
6.	Повторение. Обобщение	6
	Итого:	102

## Содержание программы.

### Введение (1 ч)

Место курса «Общей биологии» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

## РАЗДЕЛ I

### Эволюция живого мира на Земле. (28 ч)

#### Тема 1.1. Общие закономерности развития живой природы

Многообразие живого мира. Основные свойства живых систем.

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

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. Вид — эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Биологический вид — качественный этап эволюции. Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица.

Микроэволюция. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Макроэволюция. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса.

Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж.-Б. Ламарка.

Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Показ живых растений и животных; гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Демонстрация. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза. Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Характеристика представителей животных и растений, занесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

**Лабораторная работа № 1.** Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах растений.

**Лабораторная работа № 2.** Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

*Основные понятия.* Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни»; их причины; пути и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова.

*Умения.* На основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды.

*Межпредметные связи. История.* Культура Западной Европы конца XV и первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. *Экономическая география* зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

#### Тема 1.2. Возникновение и развитие жизни на Земле

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

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.

Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.

Биологические свойства человеческого общества.

**Демонстрация.** Репродукция картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.

**Демонстрация.** Модели скелетов человека и позвоночных животных.

*Основные понятия.* Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма».

*Умения.* Использовать текст учебника и учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма».

**Межпредметные связи.** *Физическая география.* История континентов. *Экономическая география.* Население мира. География населения мира.

## РАЗДЕЛ II

### СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (24 ч)

#### Тема 2.1. Химическая организация живого

Элементный состав живого вещества биосферы. 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: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений, роль воды в терморегуляции и др. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. [Буферные системы клетки и организма.]

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация, (первичная, варианты вторичной, третичная и четвертичная структурная организация молекул белка и химические связи, их удерживающие). Свойства белков: денатурация (обратимая и необратимая), ренатурация. Функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, их классификация, свойства и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Строение и биологическая роль биополимеров — полисахаридов. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. ДНК — молекулы наследственности. Уровни структурной организации; генетический код, свойства кода. 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. «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах. Витамины: строение, источники поступления, функции в организме.

**Демонстрация.** Объемные модели структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

#### Тема 2.2. Обмен веществ и превращение энергии

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез.

*Умения.* Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

*Межпредметные связи.* *Неорганическая химия.* Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции. *Органическая химия.* Принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты. *Физика.* Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

### **Тема 2.3. Общие принципы клеточной организации**

Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы. Два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки.

Клетка — структурно-функциональная единица живых организмов. Клеточная теория строения организмов. Общие принципы организации клеток.

Строение клетки. Клеточные мембраны. Органоиды цитоплазмы: эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточный центр, реснички и жгутики. Клеточное ядро; ядерная оболочка, хроматин, ядрышко и ядерный сок. Хромосомы, кариотип. Деление клеток. Понятие о митотическом цикле: интерфаза и процессы, происходящие в ней, профазы, метафазы, анафазы и телофазы. Биологический смысл и значение митоза. Жизненный цикл клеток; понятие о дифференцировке.

Прокариоты. Основы организации прокариотической клетки. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; локализация ферментных систем и организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Особенности жизнедеятельности бактерий: автотрофные и гетеротрофные бактерии; аэробные и анаэробные микроорганизмы. Спорообразование и его биологическое значение. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Неклеточные формы жизни — вирусы, бактериофаги; строение, взаимодействие с клеткой-хозяином, воспроизведение.

*Демонстрация.* Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии.

*Демонстрация.* Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клетки. Микропрепараты клеток растений, животных и грибов.

**Лабораторная работа № 3.** Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

## **РАЗДЕЛ III**

### **РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6 ч)**

#### **Тема 3.1. Формы размножения организмов**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения.

#### **Тема 3.2. Основы биологии развития**

Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Особенности и периодизация эмбрионального развития. Регуляция зародышевого развития. Периоды постэмбрионального развития: до-

репродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный. Общие закономерности индивидуального развития животных. Развитие растений.

*Демонстрация.* Фотографии, отражающие последствия воздействий факторов среды на развитие организмов. Схемы и статистические таблицы, демонстрирующие последствия употребления алкоголя, наркотиков и табака на характер развития признаков и свойств у потомства.

*Основные понятия.* Основные свойства живых систем: метаболизм, саморегуляция, раздражимость и движение. Этапы эмбрионального развития растений и животных. Периоды постэмбрионального развития. Биологическая продолжительность жизни. Влияние вредных воздействий курения, употребления наркотиков, алкоголя, загрязнения окружающей среды на развитие организма и продолжительность жизни.

*Умения.* Объяснять общие закономерности процессов метаболизма в живых системах различного иерархического уровня. Давать характеристику состоянию гомеостаза и знать способы его поддержания. Приводить примеры различных способов движения организмов и ориентироваться в его механизмах. Объяснять процесс развития живых организмов как результат постепенной реализации наследственной информации. Различать и охарактеризовывать различные периоды онтогенеза и указывать факторы, неблагоприятно влияющие на каждый из этапов развития.

*Межпредметные связи. Неорганическая химия.* Охрана природы от воздействия отходов химических производств. *Физика.* Механическое движение. Законы Ньютона. Сила упругости, сила трения. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

## РАЗДЕЛ IV

### НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (22 ч)

#### Тема 4.1. История представлений о наследственности и изменчивости. Закономерности наследственности

Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. Этапы развития генетики. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков.

Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования. Создание хромосомной теории наследственности Т. Морганом. Роль отечественных ученых в развитии генетики (Н. И. Вавилов, Н. К. Кольцов, А. С. Серебровский, С. С. Четвериков, С. Н. Давиденков).

#### Тема 4.2. Закономерности изменчивости. Селекция.

Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Нейтральные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций; спонтанные и индуцированные мутации, мутагенные факторы. Фенотипический эффект мутаций. Ненаследственная (модификационная) изменчивость; свойства модификации. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Селекция растений и животных.

**Демонстрация.** Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры.

**Демонстрация.** Примеры модификационной изменчивости.

**Демонстрация.** Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

**Практическая работа** Решение генетических задач и составление родословных.

**Лабораторная работа № 4.** Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

*Основные понятия.* Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование; закон Т. Моргана. Генетическое определение пола у животных и растений. Изменчивость. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

*Умения.* Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

*Межпредметные связи. Неорганическая химия.* Охрана природы от воздействия отходов химических производств. *Органическая химия.* Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). *Физика.* Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Статический характер законов молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

## РАЗДЕЛ V

### ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (15 ч)

#### Тема 5.1. Принципы организации жизни на нашей планете. Биосфера

Понятие о биосфере. Структура и функции биосферы. Компоненты биосферы. Живое вещество биосферы. Естественная система классификации живых организмов как отражение их эволюции. Царства живой природы: прокариоты, грибы, растения и животные. Иерархическая система организации организмов.

**Демонстрация.** Схемы, отражающие многоуровневую организацию живого (организменный, биоценотический и биосферный уровни). Схемы, отражающие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе.

*Основные понятия.* Неорганические и органические молекулы и вещества; клетка, ткань, орган. Понятие о целостном организме. Вид и популяция (общие представления). Биогеоценоз. Биосфера.

#### Тема 5.2. Взаимоотношения организмов и среды обитания

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз (кооперация, мутуализм, комменсализм). Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

### **Тема 5.3. Охрана природы**

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

## **ПОВТОРЕНИЕ. ОБОБЩЕНИЕ. (6 ч)**

## Календарно - тематическое планирование (102 ч)

№ п/п	Тема урока	Дата	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки уч-ся	Домашнее задание
1	Введение. Биология – наука о жизни. Роль биологии в практической деятельности людей.		Биология как наука, разделы биологии, ее развитие.	<b>Давать</b> определение термину биология; <b>приводить</b> примеры практического применения достижений современной биологии; дифференциации и интеграции биологических наук. <b>Выделять</b> предмет изучения биологии. <b>Объяснять</b> роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира.	Стр. 1-3
<b>Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле.(28 ч)</b> <b>Многообразие живого. Свойства жизни. – 2ч.</b>					
2	Многообразие живого мира на Земле.		Отличительные особенности организмов от неживых тел: единый принцип организации, обмен веществ и энергии, открытые системы, размножение, развитие, наследственность, изменчивость. Уровни организации живой природы. Краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Царства живой природы. Видовое разнообразие.	<b>Давать</b> определения понятию жизнь, <b>называть</b> свойства живого, <b>описывать</b> проявление свойств живого, <b>выделять</b> особенности развития живых организмов.	Стр. 3-8
3.	<i>Входная контрольная работа.</i>		Основные биологические понятия за 8 класс	Контроль знаний.	Повторение
<b>Развитие биологии в додарвиновский период – 2ч.</b>					
4	<i>Становление систематики.</i>		Развитие биологии до возникновения учения Дарвина. Трансформисты, креационисты. Вклад Линнея в развитие биологии.	<b>Давать</b> определение понятию эволюция. <b>Характеризовать</b> сущность теории Линнея.	§1
5	Эволюционная теория Ж.- Б. Ламарка.		Вклад Ламарка в развитие биологии. Его эволюционное учение, его заблуждения.	<b>Давать</b> определение понятию эволюция. <b>Характеризовать</b> сущность теории Ламарка.	§2
<b>Теория Ч. Дарвина. – 5ч.</b>					
6	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.		Достижения в области естественных наук. Кругосветное путешествие Дарвина.	<b>Выявлять и описывать</b> предпосылки учения Дарвина, <b>приводить</b> примеры научных фактов, которые были собраны Дарвином.	§3
7	Учение Дарвина об искусственном отборе.		Учение Дарвина об искусственном отборе как объяснение эволюции живых организмов	<b>Объяснять</b> причину многообразия домашних животных и культурных растений.	§4.
8	Учение Дарвина о естественном отборе.		Естественный отбор, наследственная изменчивость и борьба за существование- движущие силы эволюции. Формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая и борьба с неблагоприятными условиями. Положения учения Дарвина.	<b>Давать</b> определения понятиям: ЕО, наследств изменчивость, борьба за существование. <b>Называть:</b> основные положения ЭУ, движущие силы эволюции, формы борьбы за существование.	§5
9	<i>Учение Дарвина о естественном отборе.</i>				§5



10	Формы естественного отбора.		Формы ЕО: стабилизирующий, движущий, половой.	<b>Называть</b> факторы внешней среды, приводящие к отбору. <b>Приводить примеры:</b> стабилизирующего отбора, движущей формы ЕО. <b>Характеризовать</b> формы ЕО. <b>Выделять</b> между ними различия.	§6
<b>Приспособленность организмов к среде обитания - 2ч</b>					
11	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.		Приспособительные особенности растений и животных. Виды приспособлений: мимикрия, маскировка, предупреждающая окраска, физиологические адаптации.	<b>Раскрывать</b> содержание понятия приспособленность вида к условиям окр среды. <b>Называть</b> основные типы приспособлений организмов, приводить примеры приспособленности. <b>Объяснять</b> относительный характер приспособлений.	§7
12	Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Приспособленность организмов к среде обитания. <u>Лабораторная работа №1 «Приспособленность организмов к среде обитания».</u>			<b>Раскрывать</b> содержание понятия приспособленность вида к условиям окр среды. <b>Называть</b> основные типы приспособлений организмов, <b>приводить</b> примеры приспособленности. <b>Выявлять</b> относительный характер приспособлений.	§8,9
<b>Микроэволюция – 4 ч</b>					
13	Микроэволюция. Вид, его критерии и структура.		Понятие микроэволюция. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический.	<b>Приводить</b> примеры видов растений и животных. <b>Давать</b> определение понятию вид. <b>Перечислять</b> критерии вида.	§10
14	Популяция.		Понятие популяция. Популяционная структура вида. Экологические и генетические структуры популяции. Популяция-элементарная эволюционная единица.	<b>Называть</b> признаки популяций. <b>Приводить</b> примеры практического значения изучения популяций. <b>Анализировать</b> содержание определения популяция. <b>отличать</b> понятие вид и популяция.	§10
15.	Эволюционная роль мутаций. Видообразование.		Понятие микроэволюция. Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: географические барьеры, пространственная разобщенность, поведение. молекулярные изменения белков, разные сроки размножения. Виды изоляций: географическая, поведенческая, репродуктивная. Процессы видообразование. Закономерность видообразование – результат эволюции.	<b>Приводить</b> примеры различных видов изоляции. <b>Описывать</b> сущность и этапы географического и экологического видообразования. <b>Анализировать</b> содержание определения понятия микроэволюция.	§§10-11
16	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. <u>Лабораторная работа № 2 Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах растений.</u>			<b>Доказывать</b> зависимость видового разнообразия от условий жизни.	§11,
<b>Биологические последствия адаптации. Макроэволюция – 3ч</b>					

17	Макроэволюция. Главные направления эволюции.		Главные направления эволюции: биологический прогресс и регресс. Макроэволюция.	<b>Давать</b> определение понятиям: макроэволюция, биологический прогресс и регресс. <b>Раскрывать</b> сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы в том или ином эволюционном направлении.	§12
18	Общие закономерности биологической эволюции.		Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Гомологичные и аналогичные органы.	<b>Давать</b> определение понятиям: дивергенция, конвергенция, параллелизм, гомологичные и аналогичные органы. <b>Уметь</b> приводить примеры.	§13
19	<b>Обобщающий урок по теме: «Эволюция живых организмов».</b>				
<b>Возникновение и развитие жизни на Земле.( 5 ч )</b>					
20	Современные представления о возникновении жизни.		Гипотеза происхождения жизни А. И.Опарина. Химический, предбиологический, биологический этапы развития живой материи. Проблема доказательства современной гипотезы происхождения жизни.	<b>Называть</b> этапы развития жизни. <b>Характеризовать</b> основные представления о возникновении жизни. <b>Объяснять</b> роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира.	§14
21	Начальные этапы развития жизни. Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах.		Начальные этапы биологической эволюции. Филогенетические связи в живой природе. Происхождение эукариотической клетки.	<b>Описывать</b> начальные этапы биологической эволюции. <b>Давать</b> определение понятиям: автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы, прокариоты, эукариоты.	§15,16
22	Развитие жизни в палеозойскую эру.		Растения и животные палеозоя. Выход растений на сушу. Появление наземных животных. Ароморфозы. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	<b>Давать</b> определение термину ароморфоз. <b>Приводить примеры</b> растений и животных, существовавших в палеозое, ароморфозов растений и животных. <b>Называть</b> приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу.	§17
23	Развитие жизни в мезозойскую эру.		Растения и животные мезозоя. Появление теплокровных животных, покрытосеменных растений. Господство голосеменных и динозавров, причины их вымирания.	<b>Приводить примеры</b> растений и животных, существовавших в мезозое, ароморфозов растений и животных.	§18,19
24	Развитие жизни в кайнозойскую эру.		Растения и животные кайнозоя. Изменения животного и растительного мира в кайнозое.	<b>Приводить примеры</b> растений и животных, существовавших в кайнозое, ароморфозов растений и животных. <b>Объяснять</b> причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.	§18,19
<b>Происхождение и развитие человека (5ч )</b>					
25	Происхождение человека. Место человека в системе животного мира.		Место человека в живой природе. Биологическая природа и социальная сущность человека..	<b>Давать</b> определение понятиям: антропология, антропогенез. <b>Называть</b> признаки человека, определять его принадлежность к классу млекопитающие, отряду приматы. <b>Определять</b> принадлежность биологического объекта «человек» к классу млекопитающие, отряду приматы.	§20

26	Доказательства происхождения человека от животных.		Доказательства происхождения человека от животных: анатомические, морфологические, эмбриологические, палеонтологические, физиологические	Проводить самостоятельный поиск биологической информации по проблеме происхождения и эволюции человека.	§20
27	Стадии эволюции человека. Человеческие расы.		Стадии развития человека. Факторы антропогенеза. Человеческие расы, единство их происхождения.	Перечислять факторы антропогенеза, характеризовать стадии развития человека. Доказывать единство чел рас.	§20
28	Биосоциальная сущность вида Человек разумный.				
29	Обобщающий урок по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле».		Тестовая контрольная работа №2		
<b>Раздел 2. Структурная организация живых организмов. ( 24 ч)</b> <b>Тема «химическая организация клеток» -9 ч</b>					
30	Состав клетки. Неорганические вещества клетки.		Особенности хим состава живых организмов. Микро и макроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических веществ. Неорганич вещества: вода и мин соли.	Давать определение терминам: микро и макроэлементы, приводить примеры. Называть неорганич вещ-ва. Выявить взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами. Характеризовать: биол значение микро- и макроэлементов, биол роль воды, солей неорганических кислот.	§21
31	Состав клетки. Неорганические вещества клетки: вода				§21
32	Состав клетки. Неорганические вещества клетки: минеральные соли.				§21
33	Органические вещества клетки. Белки строение и свойства.		Белки – биологические полимеры. Уровни организации белков. Функции белков: структурная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая. Основные понятия: глобула, гормоны, ферменты.	Приводить примеры веществ, относящихся к углеводам, липидам и белкам. Характеризовать биологическую роль углеводов, липидов и белков. Узнавать пространственную структуру белка. Называть продукты, богатые белками, связь, образующую первичную структуру белка, мономеры белка.	§22
34	Биологическая функция белков.				§22
35	Углеводы.		Органические вещ-ва , их роль в организме Биологическая роль углеводов. Биологическая роль углеводов: энергетическая, защитная, строительная, информационная.	Приводить примеры веществ, относящихся к углеводам.. Характеризовать биологическую роль углеводов, липидов.	§22
36	Липиды.		Органические вещ-ва , их роль в организме Биологическая роль липидов. Свойства липидов: образование энергии и воды при окислении, низкая теплопроводность, нерастворимость в воде. Функции: энергетическая, защитная, строительная, регуляторная	Приводить примеры веществ, относящихся к липидам. Характеризовать биологическую роль липидов.	§22
37	Нуклеиновые кислоты. ДНК.		Нуклеиновые кислоты- биополимеры. ДНК, РНК. Пространственная структура ДНК- двойная спираль. Нахождение ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пластиды. Виды РНК и нахождение в клетке. Функции нуклеиновых кислот. Редупликации .	Давать полное название нуклеиновым кислотам: ДНК и РНК. Называть нахождение молекулы ДНК в клетке, мономер нуклеиновых кислот. Перечислять виды РНК и их функции.	§22
38	Нуклеиновые кислоты. РНК.				§22
<b>Обмен веществ и энергии – 6 ч</b>					

39	Обмен веществ и энергии в клетке.		Обмен веществ и энергии – признак живых организмов. Ассимиляция и диссимиляция – противоположные процессы. Синтез белка и фотосинтез- важные реакции обмена веществ.	<b>Давать</b> определения терминам: ассимиляция и диссимиляция. <b>Называть</b> этапы обмена веществ в организме, роль АТФ и ферментов. <b>Характеризовать</b> сущность процесса.	§23
40	Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов.		Основные понятия: ген, триплет, генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, трансляция. Свойства генетического кода, механизм транскрипции и трансляции.	<b>Знать:</b> основные понятия: ген, триплет, генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, трансляция. Свойства генетического кода, механизм транскрипции и трансляции.	§23
41	Энергетический обмен. Способы питания. Дыхание.		Основные понятия: гликолиз, брожение, дыхание. Дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Этапы энергетического обмена.	<b>Давать</b> определение понятию диссимиляция. <b>Перечислять</b> этапы энергетического обмена. <b>Называть:</b> вещества – источники энергии, продукты реакций этапов обмена вещ, локализацию в клетке этапов энергетического обмена.	§24
42	Фотосинтез.		Основные понятия: фотосинтез, фотолиз воды. Этапы фотосинтеза.	<b>Давать</b> определение понятию фотосинтез. <b>Перечислять</b> этапы фотосинтеза. <b>Называть:</b> вещества – источники энергии, продукты реакций этапов обмена вещ, локализацию в клетке этапов энергетического обмена.	§24
43	<i>Хемосинтез</i>		Основные понятия: фотосинтез, фотолиз воды. Этапы фотосинтеза.	<b>Давать</b> определение понятию хемосинтез.. <b>Называть:</b> вещества – источники энергии, продукты реакций этапов обмена вещ, локализацию в клетке этапов энергетического обмена.	§24
44	<i>Решение задач по теме: «Биосинтез белка»</i>				
<b>Строение и функции клеток – 9 ч</b>					
45	Прокариотические клетки.		Строение прокариот. Отсутствие мембранных органоидов. Значение образования спор у бактерий. Условия гибели спор.	<b>Давать</b> определение термину- прокариоты. <b>Узнавать и различать</b> по немому рисунку клетки прокариот и эукариот, структурные компоненты клетки.	§25
46	Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды.		Строение и функции клеточной мембраны. Цитоплазма. Органоиды: их структура и функции. Включения. Особенности строения растительной клетки.	<b>Распознавать и описывать</b> на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. <b>Приводить примеры</b> клеточных включений. <b>Отличать</b> : по строению шероховатую ЭПС от гладкой, виды пластид. <b>Характеризовать</b> органоиды клеток эукариот по строению и функциям.	§26

47	Эукариотическая клетка. Ядро.		Основные понятия: эукариоты, прокариоты, хромосомы, кариотип, Соматические клетки, гаплоидный и диплоидный набор хромосом. Функции ядра. Состояния хроматина: хромосомы, деспирализованные нити.	<b>Узнавать</b> по немому рисунку структурные части ядра. <b>Описывать</b> по таблице строение ядра.	§27
48	<i>Особенности строения растительной и животной клеток.</i>		Особенности строения растительной, животной, грибной клеток.	<b>Распознавать и описывать</b> по таблице основные части и органоиды клеток растений и животных, <b>сравнивать</b> их между собой.	Повторить материал о делении клетки
49	<u><i>Лабораторная работа № 3 «Изучение строения растительных и животных клеток под микроскопом»</i></u>				
50	Неклеточные формы жизни. Вирусы. Бактериофаги.		Особенности строения вирусов и бактериофагов. Характеристики и свойства.	<b>Давать</b> определение термину- неклеточные формы жизни. <b>Узнавать и различать</b> по немому рисунку вирус и бактериофаги, структурные компоненты.	конспект
51	Деление клеток.		Основные понятия: митотический цикл, интерфаза, митоз. Деление клеток эукариот. Биологический смысл и значение митоза. Деление клеток прокариот.	<b>Называть:</b> процессы, составляющие жизненный цикл клетки, фазы митотического цикла. <b>Объяснять</b> биологическое значение митоза.	§28,
52	Клеточная теория строения организмов.		Клетка – структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы. Основные положения клеточной теории Т. Шванна и М. Шлейдена.	<b>Приводить примеры</b> организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. <b>Называть:</b> жизненные свойства клетки, признаки клеток различных систематических групп, положения клеточной теории. <b>Узнавать</b> клетки различных организмов.	§29, подготовиться к зачету
53	<i>Зачетный урок по теме: «Строение клетки».</i>		Тестовая контрольная работа № 3		
<b>Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов. (6 ч)</b>					
54	Бесполое размножение.		Размножение: половое и бесполое. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения.	<b>Давать</b> определение понятию размножение. <b>Называть:</b> основные виды размножения, способы вегетативного размножения растений. <b>Приводить примеры</b> растений и животных с различными формами и видами размножения. <b>Объяснять</b> биологическое значение б/п размножения.	§30

55	Половое размножение. Развитие половых клеток. Мейоз.		Основные понятия: оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, кроссинговер. Половое размножение, его значение. Половые клетки: образование и строение.	<b>Узнавать и описывать</b> по рисунку строение половых клеток. <b>Выделять</b> различия мужских и женских половых клеток. <b>Объяснять:</b> биологическое значение полового размножения, сущность и значение оплодотворения. <b>Описывать</b> этапы мейоза.	§31
56	Онтогенез. Эмбриональный период развития.		Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Этапы эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез	<b>Давать</b> определение понятий: онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез. <b>Характеризовать:</b> сущность эмбрионального периода, роста организма. <b>Описывать</b> этапы эмбрион развития.	§32
57	Эмбриогенез: гаструляция и органогенез.		Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Этапы эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез	<b>Давать</b> определение понятий: онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез. <b>Характеризовать:</b> сущность эмбрионального периода, роста организма. <b>Описывать</b> этапы эмбрион развития.	§32
58	Онтогенез. Постэмбриональный период развития.		Постэмбриональный период развития. Формы: прямое и непрямое.	<b>Называть:</b> начало и окончание постэмбрионального развития, виды постэмбрионального развития. <b>Приводить примеры</b> животных с прямым и непрямым развитием. <b>Объяснять</b> биологическое значение метаморфоза.	§33
59	<i>Общие закономерности развития. Биогенетический закон.</i>		Закон зародышевого сходства К. Бэра. Биогенетический закон Геккеля и Мюллера.	<b>Давать определение</b> понятию эмбриогенез. <b>Называть</b> начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. <b>Характеризовать</b> сущность эмбрионального периода развития организмов; сущность постэмбрионального периода развития организмов; <b>Объяснять</b> биологическое значение метаморфоза.	§34
<b>Раздел 4. Наследственность и изменчивость видов.(22 ч)</b> <b>Закономерности наследственности – 13 ч</b>					
60	<i>Основные понятия генетики.</i>		Наследственность и изменчивость – свойства живых организмов. Генетика . Основные понятия: ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гетеро-и гомозигота.	<b>Давать</b> определения понятиям. <b>Характеризовать</b> сущность процессов наследственности и изменчивости.	§35
61	Гибридологический метод изучения наследственности. I и II законы Менделя		Моногибридное скрещивание. Законы Менделя. Гипотеза чистоты гамет.	<b>Давать</b> понятия определениям. <b>Приводить примеры</b> доминантных и рецессивных признаков. <b>Воспроизводить</b> формулировки закона Единообразия и Расщепления. <b>Составлять и анализировать</b> схему скрещивания.	§36,37
62	<i>П.р. №1 «Решение генетических задач»</i>		Закономерности наследования признаков при моногибридном скрещивании, анализирующем скрещивании	<b>Составлять схемы</b> скрещивания, решать генетические задачи.	задачи
63	Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.		Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.	<b>Составлять схемы</b> скрещивания, решать генетические задачи.	§37

64	Дигибридное скрещивание . III закон Менделя.		Дигибридное скрещивание. III закон Менделя. Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании.	<b>Описывать</b> механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. <b>Составлять</b> схему дигибридного скрещивания. <b>Определять</b> по схеме число типов гамет, вероятность проявления признаков в потомстве.	§37
65	<i>П.р. №2 «Решение генетических задач»</i>		Закономерности наследования признаков при монодигибридном скрещивании, анализирующем скрещивании	<b>Составлять</b> схемы скрещивания, решать генетические задачи	§37
66	Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.		Наследование признаков, сцепленных с полом. Гетерогаметный и гомогаметный пол, половые хромосомы. Закон сцепленного наследования. Наследственные заболевания, сцепленные с полом.	<b>Давать</b> определение термину аутосомы. <b>Называть:</b> типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека. <b>Приводить примеры</b> наследственных заболеваний.	§38,39
67	<i>П.р №3 «Решение генетических задач»</i>		Закономерности наследования признаков при сцепленном наследовании.	<b>Составлять</b> схемы скрещивания, решать генетические задачи	задачи
68	Взаимодействие генов. Генотип как система взаимодействующих генов.		Генотип – система взаимодействующих генов. Характер взаимодействия: дополнение, подавление, суммарное действие. Влияние количества генов на проявление признаков.	<b>Давать</b> определение терминам. <b>Приводить примеры:</b> аллельного взаимодействия генов, неаллельного взаимодействия генов. <b>Называть</b> характер взаимодействия неаллельных генов.	§40
69	<i>Цитоплазматическая наследственность</i>				конспект
70	<i>Методы изучения генетики человека.</i>		Методы изучения генетики человека.	<b>Составлять</b> схемы скрещивания, решать генетические задачи.	конспект
71	<i>Наследственные заболевания и их предупреждения.</i>		Наследственные заболевания и их предупреждения.	<b>Составлять</b> схемы скрещивания, решать генетические задачи.	конспект
72	<b>Зачетный урок по теме: «Закономерности наследственности».</b>		Тестовая контрольная работа № 4	<b>Составлять</b> схемы скрещивания, решать генетические задачи.	
<b>Закономерности изменчивости – 4 ч</b>					
73	Наследственная (генотипическая) изменчивость.		Основные формы изменчивости. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные. Синдром Дауна – геномная мутация человека. Виды мутагенов. Характеристики мутационной изменчивости. Комбинативная изменчивость.	<b>Давать</b> определение термину- изменчивость. <b>Различать</b> наследственную и ненаследственную изменчивость. <b>Приводить примеры</b> генных, хромосомных и геномных мутаций. <b>Называть</b> виды насл изменчивости, свойства мутаций. <b>Объяснять</b> причину мутаций.	§41
74	Фенотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. Норма реакции.		Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Ненаследственная изменчивость. Характеристики модификационной изменчивости. Норма реакции, вариационная кривая.	<b>Давать</b> определение термину- изменчивость. <b>Приводить примеры</b> ненаследственной изменчивости, нормы реакции признаков. <b>Характеризовать</b> модификационную изменчивость	§42



75	<u>Лабораторная работа №4 «Изменчивость организмов. Построение вариационной кривой».</u>			<b>Выявлять и описывать</b> ненаследственную изменчивость организмов. <b>Уметь</b> составлять вариационный ряд признаков и вариационную кривую.	
76	<b>Зачет по теме: «Наследственность и изменчивость»</b>		Тестирование.		
<b>Селекция растений, животных и микроорганизмов- 5 ч</b>					
77	Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений.		Селекция. Учение Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.	<b>Называть</b> практическое значение генетики. <b>Приводить примеры</b> пород животных и сортов растений, выведенных человеком. <b>Характеризовать</b> роль учения Вавилова для развития селекции. <b>Объяснять:</b> причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций, значение закона гомологических рядов.	§43
78	<i>Методы селекции растений и животных.</i>		Основные методы селекции: гибридизация и отбор. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая. Искусственный мутагенез.	<b>Давать</b> определение понятиям: порода и сорт. <b>Называть</b> методы селекции растений и животных. <b>Приводить примеры</b> пород животных и культурных растений. <b>Характеризовать</b> методы селекции растений и животных.	§44
79	<i>Методы селекции растений и животных.</i>				§44
80	<i>Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции</i>		Основные направления селекции микроорганизмов. Биотехнология. Ее значение для с/х, медицины, микробиологии и др. генная и клеточная инженерия. Клонирование.	<b>Давать</b> определение понятиям: биотехнология, штамм. <b>Приводить примеры</b> использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. <b>Анализировать и оценивать</b> значение генетики для развития с/х, медицины и др.	§45
81	<i>Современное состояние и перспективы биотехнологии.</i>		Биотехнология. Ее значение для с/х, медицины, микробиологии и др. генная и клеточная инженерия. Клонирование.	<b>Давать</b> определение понятиям: биотехнология, штамм. <b>Приводить примеры</b> использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. <b>Анализировать и оценивать</b> значение генетики для развития с/х, медицины и др.	конспект
<b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.(15ч)</b>					
<b>Биосфера, ее структура и функции (9ч)</b>					
82	Структура биосферы.		Биосфера – глобальная экосистема. Границы биосферы. Учение Вернадского о биосфере. Компоненты и свойства биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	<b>Давать</b> определение понятию биосфера. <b>Называть:</b> признаки биосферы, структурные компоненты и свойства. <b>Характеризовать</b> живое, биокосное, косное вещество биосферы.	§46
83	Круговорот веществ в природе.		Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Биогеохимические циклы. Направление потока вещества в пищевой сети. Роль производителей, потребителей, разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.	<b>Называть</b> вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. <b>Описывать</b> биохимические циклы воды, углерода, азота. <b>Объяснять</b> значение круговорота веществ. <b>Характеризовать</b> сущность круговорота веществ и роль живых организмов в жизни планеты.	§47
84	История формирования сообществ живых организмов.				§48



85	Биогеоценозы и биоценозы. Экологические факторы.		Экология – наука о взаимоотношениях организмов и окр. Среды. Абиотические и биотические факторы среды. Их взаимодействие.	<b>Давать</b> определение терминам: экология, биотические и абиотические, антропогенные факторы. <b>Приводить примеры</b> факторов. <b>Анализировать</b> воздействие факторов.	§49
86	Абиотические факторы среды.				§50
87	<i>Абиотические факторы среды.</i>		Экосистемная организация живой природы. Естественные и искусственные экосистемы. Структура экосистем: биоценоз, экотоп. Пространственная и морфологическая структуры. Популяция – элемент экосистемы. Классификация наземных экосистем. Свойства экосистем: обмен веществ, круговорот веществ. Видовое разнообразие- признак устойчивости.	<b>Давать</b> определение понятиям: биоценоз, биогеоценоз, экосистема. <b>Называть:</b> компоненты биоценоза, показатели структуры популяций, признаки и свойства экосистем. <b>Приводить примеры</b> естественных и искусственных экосистем.	§50
88	Интенсивность действия факторов среды.		Основные понятия: трофический уровень, автотрофы, гетеротрофы, пищевая цепь. Солнечный свет – энергетический ресурс экосистем. Роль авто и гетеротрофов. Пищевые связи в экосистемах. Направление потока веществ в пищевой цепи. Функциональные группы организмов: продуценты, консументы, редуценты.	<b>Давать</b> определение терминам: автотрофы, гетеротрофы, трофический уровень, пищ. цепь. <b>Приводить примеры</b> организмов разных функциональных групп. <b>Составлять</b> схемы пищевых цепей.	§51
89	<i>Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Пищевые связи в экосистемах. П. р. №4 « Составление пищевых цепей»</i>		Основные понятия: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. Типы взаимоотношений между организмами.	<b>Давать</b> определения терминам: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. <b>Характеризовать</b> разные типы взаимоотношений.	§52, 53
90	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами.				§52,53, конспект
<b>Биосфера и человек (6ч)</b>					
91	Природные ресурсы и их использование.		Классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые и невозобновимые). Агрэкосистемы. Проблемы рационального природопользования.	<b>Приводить примеры:</b> агроэкосистем, неисчерпаемых, исчерпаемых ресурсов. <b>Раскрывать</b> сущность рационального природопользования.	§54
92	<i>Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Роль человека в биосфере.</i>		Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды: загрязнение воздуха, пресных вод и Мирового океана, антропогенное изменение почвы, радиоактивное загрязнение, влияние на растительный и животный мир. Сохранение биоразнообразия.	<b>Называть</b> антропогенные факторы воздействия на биоценозы. <b>Приводить примеры.</b>	§55, сообщения
93	Экологические проблемы		Экологические проблемы: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды.	<b>Называть</b> современные экологические проблемы. <b>Оценивать</b> последствия деятельности человека.	Сообщения

94	Охрана природы и основы рационального пользования.		Законы охраны природы. Принципы рационального природопользования. Красная книга.	<b>Называть</b> современные экологические проблемы. <b>Оценивать</b> последствия деятельности человека.	§56
95	<b>Обобщение по теме: «Биосфера и человек»</b>		Законы охраны природы. Принципы рационального природопользования. Красная книга.	<b>Приводить примеры:</b> агроэкосистем, неисчерпаемых, исчерпаемых ресурсов. <b>Раскрывать</b> сущность рационального природопользования.	
96	<b>Обобщающий урок по курсу «Общие закономерности».</b>		Законы охраны природы. Принципы рационального природопользования. Красная книга.		
<b>Повторение. Обобщение (6 ч)</b>					
97	Становление современной теории эволюции		Теория Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. Современная теория эволюции: движущие силы эволюции; причины многообразия и приспособленности организмов к среде обитания; понятие о микро- и макроэволюции; основные направления эволюции; пути достижения биологического прогресса; вид, его критерии, популяция как структурная единица вида и эволюции.	<b>Объяснять</b> основные свойства живых организмов как результат эволюции живой материи.	Повторить материал глав 1,2
98	Клетка -структурная и функциональная единица живого.		Химическая организация клетки. Строение и функции клеток. обмен веществ и преобразование энергии в клетке.	<b>Описывать</b> химический состав клетки; структуру эукариотической клетки; процессы, протекающие в клетке. <b>Устанавливать взаимосвязь</b> между строением и функциями клеточных структур. <b>Характеризовать</b> роль различных клеточных структур в процессах, протекающих в клетке. <b>Объяснять</b> рисунки и схемы, представленные в учебнике.	Повторить материал глав 3,4
99	Закономерности наследственности и изменчивости		Закономерности наследования признаков, открытие Менделем. Закономерности изменчивости. Прикладное значение генетики.	<b>Давать</b> определения законам Менделя. <b>Называть</b> формы изменчивости. <b>Объяснять</b> механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, возникновения отличий у родительских форм. <b>Составлять</b> родословные, решать генетические задачи.	Повторить материал глав 5
100	Взаимодействие организма и среды обитания.		Биосфера, ее структура и функции. Биосфера и человек.	<b>Выявлять</b> признаки приспособленности видов к современному существованию в экосистемах	подготовиться к итоговой контрольной работе
101	Итоговая контрольная работа				
102	Анализ контрольной работы.				

