

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 9 КЛАСС
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

№ п/п	Дидактические единицы. содержания	Элементы	Тема урока	Кол-во час	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся. Планируемые результаты	Вид конт роля	Дата
Биология как наука. Методы биологии (1 час)								
1.	Основные понятия Биология Микология, бриология, альгология, палеоботаника, биотехнология, биофизика, биохимия, радиобиология Факты Биология - наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов: биологический эксперимент, наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Отличительные особенности живых организмов от неживых тел: единый принцип организации, обмен веществ и энергии, открытые системы, реакция на изменения окружающей среды, гомеостаз, размножение, развитие, наследственность и изменчивость, приспособление к определенной среде обитания. Обмен веществ, процессы синтеза и распада. Особенности развития: упорядоченность, постепенность, последовательность, реализация наследственной информации. Процессы Становление биологии как науки. Интеграция и дифференциация.	Биология - наука о живой природе. Признаки живых организмов.	1	Вводный урок.	Давать определение термину биология. Приводить примеры: - практического применения достижений современной биологии; - дифференциации и интеграции биологических наук. Перечислять методы научного исследования. Выделять предмет изучения биологии. Характеризовать биологию как комплексную науку. Объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей. Давать определение понятию жизнь. Называть признаки живых организмов. Описывать проявления свойств живого. Различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе. Выделять особенности развития живых организмов. Доказывать, что живые организмы - открытые системы.	§1,2		
Признаки живых организмов (34 часа)								

2.	Основные понятия <i>Цитология</i> Факты Клетка - основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Теория Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена. Уровни организации живой природы. Многообразие живых организмов.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.		Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	<i>Приводить примеры</i> организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. <i>Называть:</i> - жизненные свойства клетки; - положения клеточной теории. - уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; - основные царства живой природы; - основные таксономические единицы. <i>Узнавать</i> клетки различных организмов. <i>Находить в биологических словарях и справочниках</i> значение термина <i>теория</i>. <i>Объяснять</i> общность происхождения растений и животных. <i>Доказывать</i>, что клетка - живая структура. <i>Самостоятельно формулировать</i> определение термина <i>цитология</i>. <i>Давать оценку</i> значению открытия клеточной теории. <i>Доказывать</i>, что нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.	§3,4	
3.	Основные понятия <i>Микроэлементы Макроэлементы</i> <i>Углеводы Липиды Гормоны</i> Факты Особенности химического состава живых организмов. Микроэлементы и макроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических веществ молекул живого вещества. Неорганические вещества, их	Особенности химического состава живых организмов.		Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	<i>Давать определение терминам</i> <i>микроэлементы, макроэлементы</i>. <i>Приводить примеры:</i> - макро- и микроэлементов; - веществ, относящихся к углеводам и липидам. <i>Называть:</i> - неорганические вещества клетки; - органические вещества клетки; - клетки, ткани, органы, богатые	§5	

	роль в организме: вода, минеральные соли. Органические вещества, их роль в организме: углеводы, и липиды. Объекты. Вода, минеральные соли, углеводы и липиды живых организмов.				липидами и углеводами. <i>Выявить взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами.</i> <i>Характеризовать:</i> - биологическое значение макро- и микроэлементов; - биологическую роль воды; - биологическое значение солей неорганических кислот; - биологическую роль углеводов и липидов.		
4.	Основные понятия <i>Белки Глобула Гормоны</i> <i>Ферменты Нуклеиновые кислоты</i> <i>Нуклеотид</i> Факты Особенности химического состава живых организмов. Органические вещества, их роль в организме. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Объекты Молекула белка, нуклеиновых кислот - ДНК, РНК.	Неорганические и органические вещества, их роль в организме.		Комбинированный урок.	<i>Давать определение основным понятиям.</i> <i>Давать полное название нуклеиновым кислотам ДНК и РНК.</i> <i>Называть:</i> - продукты, богатые белками; - нахождение молекулы ДНК в клетке; - мономер нуклеиновых кислот. <i>Приводить примеры белков, выполняющих различные функции.</i> <i>Перечислять виды молекул РНК и их функции.</i> <i>Характеризовать:</i> - функции белков; - функции нуклеиновых кислот. <i>Объяснять:</i> - причины многообразия функций белков; - почему белки редко используются в качестве источника энергии. <i>Сравнивать строение молекул ДНК и РНК.</i>	§6	
5.	Основные понятия <i>Органоиды Цитоплазма</i>	Строение клетки.		Комбинированный урок.	<i>Узнавать и различать по немому рисунку клетки прокариот и</i>	§7	

	<i>Эукариоты Прокариоты</i> Факты Строение клетки. Цитоплазма. Строение и функции ядра. Клетки бактерий. Прокариоты, эукариоты. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Вирусы - неклеточные формы.				эукариот. <i>Распознавать и описывать</i> на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот и прокариот. <i>Называть:</i> - способы проникновения веществ в клетку; - функции основных органоидов клетки. <i>Характеризовать</i> основные органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. <i>Описывать</i> механизм пиноцитоза и фагоцитоза.		
6.	Основные понятия <i>Органоиды Цитоплазма</i> <i>Эукариоты Прокариоты</i> Факты Строение клетки. Цитоплазма. Строение и функции ядра. Клетки бактерий. Прокариоты, эукариоты. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Вирусы - неклеточные формы.	<u>Лаб.раб.№1:</u> <i>«Приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассмотрение их под микроскопом»</i>		Урок-практикум	<i>Узнавать и различать</i> по немому рисунку клетки прокариот и эукариот. <i>Распознавать и описывать</i> на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот и прокариот. <i>Называть:</i> - способы проникновения веществ в клетку; - функции основных органоидов клетки. <i>Характеризовать</i> основные органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. <i>Описывать</i> механизм пиноцитоза и фагоцитоза.	§7 Л.р. №1	
7.	Факты Особенности строения растительной, животной, бактериальной клеток. Объекты Эукариотические клетки растений, животных. Клетки бактерий.	Клетки растений, грибов, бактерий, животных. <u>Лаб.раб.№2:</u> <i>«Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»</i>		Урок комплексного применения ЗУН.	<i>Распознавать и описывать</i> на таблицах основные части и органоиды клеток растений и животных, клеток бактерий. <i>Работать с микроскопом</i>, изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования. <i>Рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать</i>	§8 Л.р. №2	

					особенности клеток растений и животных, бактерий. <i>Находить в тексте учебника</i> отличительные признаки эукариот, прокариот. <i>Сравнивать:</i> - строение клеток растений, животных, <i>делать вывод на основе сравнения;</i> - строение клеток эукариот и прокариот, <i>делать вывод на основе этого сравнения.</i>		
8.	Основные понятия <i>Ассимиляция Диссимиляция Фермент</i> Факты Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Ассимиляция и диссимиляция - противоположные процессы. Синтез белка и фотосинтез - важнейшие реакции обмена веществ. Процессы Обмен веществ.	Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов.		Комбинированный урок.	<i>Дать определение понятиям ассимиляция и диссимиляция. Называть:</i> - этапы обмена веществ в организме; - роль АТФ и ферментов в обмене веществ. <i>Характеризовать</i> сущность процесса обмена веществ и превращения энергии. <i>Разделять</i> процессы ассимиляции и диссимиляции. <i>Доказывать</i>, что ассимиляция и диссимиляция - составные части обмена веществ.	§9	
9.	Основные понятия <i>Ген Триплет Генетический код Кодон</i> <i>Транскрипция Антикодон Трансляция</i> Факты Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Процессы Механизм транскрипции, механизм трансляции. Закономерности Принцип комплементарности.	Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов: биосинтез белков.		Комбинированный урок.	<i>Давать определение терминам: ассимиляция, ген.</i> <i>Называть:</i> - свойства генетического кода; - роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка. <i>Анализировать</i> содержание определений: <i>триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция.</i> <i>Объяснять</i> сущность генетического кода. <i>Характеризовать:</i> - механизм транскрипции; - механизм трансляции.	§10	

	Реализация наследственной информации в клетке (биосинтез белков).				доставлять схему реализации наследственной информации в процессе биосинтеза белка.		
10.	Основные понятия <i>Питание Фотосинтез Фотоллиз</i> Факты Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Значение фотосинтеза. Космическая роль зеленых растений. Объекты Хлоропласты. Процессы Световая и темновая фазы фотосинтеза.	Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов: фотосинтез.		Комбинированный урок.	<i>Давать определение терминам: питание, автотрофы, фотосинтез. Называть:</i> Органы растения, где происходит фотосинтез; - роль пигмента хлорофилла. <i>Анализировать</i> содержание определения <i>фотоллиза</i>. <i>Выделять</i> приспособления хлоропласта для фотосинтеза. <i>Характеризовать</i> фазы фотосинтеза. <i>Сравнивать</i> процессы фотосинтеза и хемосинтеза.	§11	
11.	Основные понятия <i>Гликолиз Брожение Дыхание</i> Факты Дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Результаты преобразования энергии. Процессы Этапы энергетического обмена: подготовительный этап, неполное бескислородное расщепление, полное кислородное расщепление. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии, расщепление глюкозы.	Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов: обеспечение клеток энергией.		Комбинированный урок.	<i>Дать определение понятию диссимиляция.</i> <i>Анализировать</i> содержание определений терминов <i>гликолиз, брожение, дыхание.</i> <i>Перечислять</i> этапы диссимиляции. <i>Называть:</i> - вещества - источники энергии; - продукты реакций этапов обмена веществ; - локализацию в клетке этапов энергетического обмена. <i>Описывать</i> строение и роль АТФ в обмене веществ. <i>Характеризовать</i> этапы энергетического обмена.	§12	
12.	<i>Контроль знаний по теме «Основы учения о клетке».</i>			Урок контроля, оценки и коррекции знаний.		тест	
13.	Основные понятия	Половое и		Урок	<i>Дать определение понятию</i>	§13	

	<i>Размножение Бесполое размножение</i> <i>Вегетативное размножение Гаметы</i> <i>Гермафродиты</i> Факты Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение - древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения. Процессы Размножение.	бесполое размножение.		изучения и первичного закрепления новых знаний.	<i>размножение.</i> <i>Называть:</i> - основные формы размножения; - виды полового и бесполого размножения; - способы вегетативного размножения растений. <i>Приводить примеры</i> растений и животных с различными формами и видами размножения. <i>Характеризовать</i> сущность полового и бесполого размножения. <i>Объяснять</i> биологическое значение бесполого размножения.		
14.	Основные понятия <i>Митотический цикл Интерфаза</i> <i>Митоз Редупликация Хроматиды</i> Факты Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Деление клетки прокариот. Процессы Митоз.	Деление клетки.		Комбинированный урок.	<i>Называть:</i> - процессы, составляющие жизненный цикл клетки; - фазы митотического цикла. <i>Описывать</i> процессы, происходящие в различных фазах митоза. <i>Объяснять</i> биологическое значение митоза. <i>Анализировать</i> содержание определений терминов.	§14	
15.	Основные понятия <i>Оплодотворение Гаметогенез</i> <i>Мейоз Конъюгация Перекрест хромосом</i> Факты Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Оплодотворение, его биологическое значение. Объекты Половые клетки: строение, функции. Процессы	Половые клетки.		Комбинированный урок.	<i>Узнавать и описывать</i> по рисунку строение половых клеток. <i>Выделять различия</i> мужских и женских половых клеток. <i>Выделять</i> особенности бесполого и полового размножений. <i>Анализировать</i> содержание определений основных понятий. <i>Объяснять:</i> - биологическое значение полового размножения;	§15	

	Образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение.				- сущность и биологическое значение оплодотворения; - причины наследственности и изменчивости. <i>Использовать средства Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток.</i>		
16.	Основные понятия <i>Оплодотворение Онтогенез</i> <i>Эмбриогенез</i> Факты Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Процессы Дробление. Гастрюляция. Органогенез. Закономерности Закон зародышевого сходства (закон К. Бэра).	Рост и развитие организмов. Оплодотворение.		Комбинированный урок.	<i>Давать определение понятиям оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез.</i> <i>Называть:</i> - начало и окончание постэмбрионального развития; - виды постэмбрионального развития. <i>Характеризовать:</i> - сущность эмбрионального и постэмбрионального периодов развития организмов; - роста организма. <i>Анализировать и оценивать:</i> - влияние факторов риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания). <i>Объяснять, чем развитие отличается от роста.</i> <i>Проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, значения биологических терминов в биологических словарях и справочниках.</i>	§16	
17.	<u>Контр.раб.№1:</u> «Основы учения о клетке. Размножение и индивидуальное развитие организмов». <i>Урок контроля и оценки знаний.</i>			Урок контроля знаний.		К.р. №1	

18.	Основные понятия <i>Аллельные гены Ген Генотип</i> <i>Изменчивость Наследственность</i> <i>Фенотип</i> Факты Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Процессы Моногибридное скрещивание.	Наследственность и изменчивость - свойства организмов.		Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	<i>Давать определения понятиям: генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены.</i> <i>Называть</i> признаки биологических объектов - генов и хромосом. <i>Характеризовать</i> сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. <i>Объяснять:</i> - причины наследственности и изменчивости; - роль генетики в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей.	§17	
19.	Основные понятия <i>Гомозигота Гетерозигота</i> <i>Доминантный признак</i> <i>Моногибридное скрещивание</i> <i>Рецессивный признак</i> Факты Наследственность - свойство организмов. Использование Г. Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей. Закономерности Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Соотношение генотипов и фенотипов при неполном доминировании: 1:2:1. Соотношение фенотипов при анализирующем скрещивании: 1:1.	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости: основные понятия.		Комбинированный урок.	<i>Давать определения понятиям: гибридологический метод, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак.</i> <i>Приводить примеры</i> доминантных и рецессивных признаков. <i>Воспроизводить</i> формулировки правила единообразия и правила расщепления. <i>Описывать:</i> - механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания; - механизм неполного доминирования. <i>Объяснять</i> значение гибридологического метода Г.Менделя. <i>Анализировать</i> содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании.	§18	

					<i>Составлять:</i> -схему моногибридного скрещивания; - схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. <i>Определять:</i> - по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип; - по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.		
20.	Основные понятия <i>Гомозигота Гетерозигота</i> <i>Доминантный признак</i> <i>Моногибридное скрещивание</i> <i>Рецессивный признак</i> Факты Наследственность - свойство организмов. Использование Г. Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей. Закономерности Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Соотношение генотипов и фенотипов при неполном доминировании: 1:2:1. Соотношение фенотипов при анализирующем скрещивании: 1:1.	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивость: законы Менделя.		Комбинир ованный урок.	<i>Давать определения понятиям:</i> <i>гибридологический метод, гомозигота,</i> <i>гетерозигота,</i> <i>доминантный признак,</i> <i>моногибридное скрещивание,</i> <i>рецессивный признак.</i> <i>Приводить примеры</i> доминантных и рецессивных признаков. <i>Воспроизводить</i> формулировки правила единообразия и правила расщепления. <i>Описывать:</i> - механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания; - механизм неполного доминирования. <i>Объяснять</i> значение гибридологического метода Г.Менделя. <i>Анализировать</i> содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. <i>Составлять:</i> -схему моногибридного скрещивания; - схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. <i>Определять:</i>	§19	

					- по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип; - по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.		
21.	Основные понятия <i>Гомозигота Гетерозигота</i> <i>Доминантный признак</i> <i>Моногибридное скрещивание</i> <i>Рецессивный признак</i> Факты Использование Г. Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Закономерности Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Соотношение генотипов и фенотипов при неполном доминировании: 1:2:1. Соотношение фенотипов при анализирующем скрещивании: 1:1.	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости: решение задач.		Комбинированный урок.	<i>Давать определения понятиям: гибридологический метод, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак.</i> <i>Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков.</i> <i>Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании.</i> <i>Составлять:</i> -схему моногибридного скрещивания; - схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. <i>Определять:</i> - по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип; - по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.	§19, задача	
22.	Основные понятия <i>Генотип Дигибридное скрещивание</i> <i>Полигибридное скрещивание Фенотип</i> Факты Наследственность - свойство организмов. Условия проявления закона независимого наследования. Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования: 9:3:3:1. Процессы Механизм наследования признаков при	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости: законы Менделя.		Комбинированный урок.	<i>Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания.</i> <i>Называть условия закона независимого наследования. Анализировать:</i> - содержание определений основных понятий; - схему дигибридного скрещивания. <i>Составлять схему дигибридного скрещивания. Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и</i>	§20	

	дигибридном скрещивании. Закономерности Закон независимого наследования.				генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.		
23.	Основные понятия <i>Генотип Дигибридное скрещивание</i> <i>Полигибридное скрещивание Фенотип</i> Факты Наследственность - свойство организмов. Условия проявления закона независимого наследования. Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования: 9:3:3:1. Процессы Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. Закономерности Закон независимого наследования.	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости: решение задач.		Комбинированный урок.	<i>Описывать</i> механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. <i>Называть</i> условия закона независимого наследования. <i>Анализировать</i> : - содержание определений основных понятий; - схему дигибридного скрещивания. <i>Составлять</i> схему дигибридного скрещивания. <i>Определять</i> по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.	§20, задача	
24.	Основные понятия <i>Гомологичные хромосомы</i> <i>Локус гена Перекрест Конъюгация</i> <i>Сцепленные гены</i> Факты Расположение генов: в одной хромосоме, в разных хромосомах. Линейное расположение генов. Условие выполнения закона Т. Моргана. Перекрест хромосом – источник генетической изменчивости. Процессы Сцепленное наследование. Закономерности Закон Т.Моргана.	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости: сцепленное наследование.		Комбинированный урок.	<i>Давать определение терминам</i> : гомологичные хромосомы, конъюгация. <i>Отличать</i> сущность открытий Г. Менделя и Т. Моргана. <i>Формулировать</i> определение понятия <i>сцепленные гены</i> . <i>Объяснять</i> причины рекомбинации признаков при сцепленном наследовании.	§21	
25.	Основные понятия <i>Аллельные гены Генотип</i> <i>Доминирование Фенотип</i> Факты Генотип - система взаимодействующих генов (целостная система). Качественные и количественные	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости: взаимодействие генов.		Комбинированный урок.	<i>Давать определения терминам</i> . <i>Приводить примеры</i> : - аллельного взаимодействия генов; - неаллельного взаимодействия генов. <i>Называть</i> характер взаимодействия неаллельных генов. <i>Описывать</i> проявление множественного	§22	

	признаки. Характер взаимодействия: дополнение, подавление, суммарное действие. Влияние количества генов на проявление признаков. Процессы Взаимодействие генов и их множественное действие.				действия гена.		
26.	Основные понятия <i>Гетерогаметный пол Гомогаметный пол</i> <i>Половые хромосомы</i> Факты Наследственность - свойство организмов. Соотношение 1:1 полов в группах животных. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Процессы Расщепление фенотипа по признаку определения пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Закономерности Закон сцепленного наследования.	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости: наследование, сцепленное с полом.		Урок комплексного применения ЗУН.	<i>Давать определение термину аутосомы.</i> <i>Называть:</i> - типы хромосом в генотипе; - число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. <i>Приводить примеры</i> наследственных заболеваний, сцепленных с полом. <i>Объяснять:</i> - причину соотношения полов 1:1; - причины проявления наследственных заболеваний человека. <i>Определять</i> по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. <i>Решать</i> простейшие генетические задачи.	§23	
27.	Основные понятия <i>Гетерогаметный пол Гомогаметный пол</i> <i>Половые хромосомы</i> Факты Наследственность - свойство организмов. Соотношение 1:1 полов в группах животных. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Процессы Расщепление фенотипа по признаку	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости: решение задач.		Урок комплексного применения ЗУН.	<i>Давать определение термину аутосомы.</i> <i>Называть:</i> - типы хромосом в генотипе; - число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. <i>Приводить примеры</i> наследственных заболеваний, сцепленных с полом. <i>Объяснять:</i> - причину соотношения полов 1:1; - причины проявления наследственных	§23, задача	

	определения пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Закономерности Закон сцепленного наследования.				заболеваний человека. <i>Определять</i> по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. <i>Решать</i> простейшие генетические задачи.		
28.	Основные понятия <i>Геном Изменчивость Мутации</i> <i>Мутаген Полиплоидия</i> Факты Изменчивость - свойство организмов. Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: <i>генные, хромосомные, геномные</i>. Синдром Дауна - геномная мутация человека. Виды мутагенов. Характеристики мутационной изменчивости. Комбинативная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых сортов растений. Процессы Механизм появления полиплоидных растений.	Наследственная и ненаследственная изменчивость. <u>Лаб. раб. №3:</u> «Решение генетических задач».		Комбинированный урок.	<i>Давать определение термину изменчивость.</i> <i>Называть</i> вещество, обеспечивающее: - явление наследственности; - биологическую роль хромосом; - основные формы изменчивости. <i>Различать</i> наследственную и ненаследственную изменчивость <i>Приводить примеры</i> генных, хромосомных и геномных мутаций. <i>Называть:</i> - виды наследственной изменчивости; - уровни изменения генотипа, виды мутаций; - свойства мутаций. <i>Объяснять</i> причины мутаций. <i>Характеризовать</i> значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. <i>Использовать</i> средства Интернета для поиска биологической информации о наследственных заболеваниях, вызванных мутациями, и мерах их профилактики. <i>Характеризовать</i> виды мутаций.	§24 Л.р. №3	
29.	Основные понятия <i>Геном Изменчивость Мутации</i> <i>Мутаген Полиплоидия</i> Факты Изменчивость - свойство организмов.	Наследственная и ненаследственная изменчивость.		Комбинированный урок.	<i>Давать определение термину изменчивость.</i> <i>Называть</i> вещество, обеспечивающее: - явление наследственности; - биологическую роль хромосом;	§25	

	Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: <i>генные, хромосомные, геномные</i>. Синдром Дауна - геномная мутация человека. Виды мутагенов. Характеристики мутационной изменчивости. Комбинативная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых сортов растений. Процессы. Механизм появления полиплоидных растений.				- основные формы изменчивости. <i>Различать</i> наследственную и ненаследственную изменчивость. <i>Приводить примеры</i> генных, хромосомных и геномных мутаций. <i>Называть</i>: - виды наследственной изменчивости; - уровни изменения генотипа, виды мутаций; - свойства мутаций. <i>Объяснять</i> причины мутаций. <i>Характеризовать</i> значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. <i>Использовать</i> средства Интернета для поиска биологической информации о наследственных заболеваниях, вызванных мутациями, и мерах их профилактики. <i>Характеризовать</i> виды мутаций.		
30.	Основные понятия <i>Вариационная кривая Изменчивость</i> <i>Модификация Норма реакции</i> Факты Изменчивость - свойство организмов. Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Ненаследственная изменчивость. Характеристики модификационной изменчивости. Процессы. Наследование способности проявлять признак в определенных условиях.	Наследственная и ненаследственная изменчивость. <u>Лаб. раб. №4</u>: «Выявление изменчивости у организмов»		Комбинированный урок.	<i>Давать определение термину изменчивость. Приводить примеры</i>: - ненаследственной изменчивости (модификаций); - <i>нормы реакции</i> признаков; - зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. <i>Анализировать</i> содержание определений основных понятий. <i>Объяснять</i> различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно. <i>Характеризовать</i> модификационную изменчивость. <i>Выявлять и описывать</i> разные формы изменчивости организмов (наследственную и ненаследственную). <i>Проводить самостоятельный поиск</i> биологической информации в тексте	§26 Л.р. №4	

					учебника, в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов.		
31.	Основные понятия <i>Селекция</i> Факты Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора. Центры происхождения культурных растений. Процессы Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Объекты Семейство Злаковые. Закономерности Учение Н.И.Вавилова о центрах.	Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора.		Комбинированный урок.	<i>Называть</i> практическое значение генетики. <i>Приводить примеры</i> пород животных и сортов растений, выведенных человеком. <i>Анализировать</i> содержание определений основных понятий. <i>Характеризовать</i> роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции. <i>Объяснять:</i> - причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; Значение для селекционной работы закона гомологических рядов; - роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.	§27	
32.	Основные понятия <i>Гетерозис Гибридизация репрессия</i> <i>Мутагенез Сорт</i> Факты Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых сортов. Основные методы селекции растений: гибридизация и отбор. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая. Искусственный мутагенез. Приемы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.	Порода, сорт.		Комбинированный урок.	<i>Давать определения</i> понятиям <i>порода, сорт.</i> <i>Называть</i> методы селекции растений. <i>Приводить примеры</i> сортов культурных растений. <i>Характеризовать</i> методы селекции растений. <i>Объяснять</i> роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. <i>Использовать</i> приобретенные знания в практической деятельности для выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.	§28, 29	
33.	Факты Применение знаний о наследственности и	Применение знаний о		Комбинированный	<i>Объяснять</i> роль биологии в	§30	

	изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород. Основные методы селекции животных: гибридизация и отбор. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межвидовая. Приемы выращивания и разведения домашних животных, ухода за ними.	наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.		урок.	практической деятельности людей и самого ученика. <i>Анализировать и оценивать</i> значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. <i>Проводить самостоятельный поиск</i> биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов.		
34.	Основные понятия <i>Мутагенез Породы Биотехнология Штамм</i> Факты Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород. Основные методы селекции животных: гибридизация и отбор. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межвидовая. Искусственный мутагенез. Приемы выращивания и разведения домашних животных, ухода за ними. Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Процессы Микробиологический синтез.	Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.		Комбинированный урок.	<i>Давать определение понятиям: биотехнология, штамм. Приводить примеры</i> использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. <i>Объяснять</i> роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. <i>Анализировать и оценивать</i> значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. <i>Проводить самостоятельный поиск</i> биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов.	§31	
35.	<u>Контр.раб.№2:</u> «Основы наследственности и изменчивости. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов».			Урок контроля и оценки знаний.		К.р. №2	
Многообразие и эволюция живой природы (16 часов)							
36.	Основные понятия <i>Гипотеза Коацерваты Пробионты</i>	Учение об эволюции		Урок изучения	<i>Давать определение термину гипотеза.</i>	§32	

	Факты Гипотеза происхождения жизни А.И.Опарина. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Проблема доказательства современной гипотезы происхождения жизни.	органического мира. Гипотезы.		и первичног о закреплени я новых знаний.	<i>Называть</i> этапы развития жизни. <i>Характеризовать</i> основные представления о возникновении жизни. <i>Объяснять</i> роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира. <i>Выделять</i> наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни. <i>Высказывать</i> свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни.		
37.	Основные понятия <i>Автотрофы Гетеротрофы</i> <i>Палеонтология Прокариоты Эволюция</i> <i>Эукариоты</i> Факты Этапы развития жизни: химическая эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция. Начальные этапы биологической эволюции. Филогенетические связи в живой природе. Процессы Происхождение эукариотической клетки. Закономерности Гипотезы происхождения эукариотической клетки.	Учение об эволюции органического мира.		Комбинированный урок.	<i>Давать определения основным понятиям: автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы, прокариоты, эукариоты.</i> <i>Описывать</i> начальные этапы биологической эволюции. <i>Называть и описывать</i> сущность гипотез образования эукариотической клетки. <i>Объяснять</i> взаимосвязи организмов и окружающей среды.	§33 34	
38.	Основные понятия <i>Ароморфоз Идиоадаптации</i> Факты Изменение животного и растительного мира в катархее, протерозое, палеозое, мезозое, кайнозое. Процессы Развитие жизни в катархее, протерозое, палеозое, мезозое и в кайнозое. Закономерности Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Эволюция наземных растений. Освоение суши	Усложнение растений и животных в процессе эволюции.		Урок комплексного применения ЗУН.	<i>Давать определение терминам ароморфоз, идиоадаптация. Приводить примеры:</i> - растений и животных, существовавших в протерозое и палеозое, мезозое, кайнозое; - ароморфозов у растений и животных протерозоя и палеозоя, мезозоя, кайнозоя; - идиоадаптаций у растений и животных кайнозоя. <i>Объяснять</i> причины заселения	§35	

	животными. Многообразие животных - результат эволюции.				динозаврами различных сред жизни.		
39.	Основные понятия <i>Наследственная изменчивость Борьба за существование</i> Закономерности. Положения учения Ч. Дарвина. Учение об эволюции органического мира. Факты Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. Наследственная изменчивость и борьба за существование - движущие силы эволюции. Формы борьбы за существование: внутривидовая и межвидовая, борьба с неблагоприятными физическими условиями. Естественный отбор - движущая сила эволюции. Процессы Проявление в природе борьбы за существование, естественного отбора.	Движущие силы эволюции: борьба за существование, естественный отбор.		Комбинированный урок.	<i>Давать определения понятиям: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, эволюция.</i> <i>Выявлять и описывать предпосылки учения Ч.Дарвина.</i> <i>Называть:</i> - основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина; - движущие силы эволюции; - формы борьбы за существование и приводить примеры проявления. <i>Характеризовать:</i> - сущность борьбы за существование; - сущность естественного отбора.	§36 37	
40.	Основные понятия <i>Адаптация (приспособленность вида к условиям окружающей среды) Мимикрия Маскировка Предупреждающая окраска Физиологические адаптации</i> Факты Приспособительные особенности растений и животных. Многообразие адаптации. Закономерность Приспособленность организмов к условиям внешней среды - результат действия естественного отбора.	Движущие силы эволюции: мутации, изоляция.		Урок комплексного применения ЗУН.	<i>Раскрывать содержание понятия приспособленность вида к условиям окружающей среды.</i> <i>Называть основные типы приспособлений организмов к окружающей среде.</i> <i>Приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания.</i> <i>Объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов.</i> <i>Выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания.</i> <i>Выявлять относительность приспособлений.</i>	§38	
41.	Основные понятия <i>Факторы эволюции</i> Факты Современные представления об эволюции	Движущие силы эволюции: вид, его критерии.		Комбинированный урок.	<i>Называть признаки популяций.</i> <i>Перечислять критерии вида.</i> <i>Анализировать содержание</i>	§39	

	органического мира, основанные на популяционном принципе. <i>Вид Виды-двойники Ареал Популяция</i> Факты 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.				определения понятия <i>вид, популяция</i>. <i>Отличать</i> понятия <i>вид</i> и <i>популяция</i>. <i>Приводить примеры</i>: - видов животных и растений; - практического значения изучения популяций. <i>Характеризовать</i> критерии вида. <i>Доказывать</i> необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида. <i>Объяснять</i>: - роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; - сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.		
42.	Основные понятия <i>Микроэволюция</i> Факты Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: географические барьеры, пространственная разобщенность, поведение, молекулярные изменения белков, разные сроки размножения. Виды изоляций: географическая, поведенческая, репродуктивная. Процессы Видообразование. Закономерность Видообразование - результат эволюции.	Движущие силы эволюции: видообразование, макроэволюция.		Комбинированный урок.	<i>Приводить примеры</i> различных видов изоляции. <i>Описывать</i>: - сущность и этапы географического видообразования; - сущность экологического видообразования. <i>Анализировать</i> содержание определений понятия <i>микроэволюция</i>. <i>Доказывать</i> зависимость видового разнообразия от условий жизни.	§40, 41	
43.	Основные понятия <i>Биологический прогресс</i> <i>Биологический регресс</i> <i>Макроэволюция</i> Факты Главные направления эволюционного	Движущие силы эволюции: основные направления эволюции.		Комбинированный урок.	<i>Давать определения</i> понятиям: <i>биологический прогресс, биологический регресс</i>. <i>Раскрывать сущность</i> эволюционных изменений, обеспечивающих движение	§42	

	процесса: биологический прогресс и биологический регресс.				группы организмов в том или ином эволюционном направлении.		
44.	Факты Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды: влияние человека на растительный и животный мир, влияние собственных поступков на живые организмы. Сохранение биологического разнообразия.	Результаты эволюции.		Комбинированный урок.	<i>Называть</i> антропогенные факторы воздействия на экосистемы. <i>Анализировать и оценивать:</i> - последствия деятельности человека в экосистемах; - влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; - роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. <i>Объяснять</i> необходимость защиты окружающей среды. <i>Использовать</i> приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде. <i>Проводить самостоятельный поиск</i> биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов.	§43	
45.	Основные понятия <i>Антропология Антропогенез</i> Факты Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.	Место и роль человека в системе органического мира. <i>Контроль знаний по теме «Происхождение жизни и развитие органического мира. Учение об эволюции».</i>		Комбинированный урок.	<i>Давать определение терминам: антропология, антропогенез. Объяснять:</i> - место и роль человека в природе; - родство человека с животными. <i>Определять</i> принадлежность биологического объекта «Человек» к классу Млекопитающие, отряду Приматы.	§44 тест	
46.	Факты Доказательства эволюционного происхождения человека от животных, его сходство с животными.	Место и роль человека в системе органического мира.		Комбинированный урок.	<i>Объяснять:</i> - место и роль человека в природе; - родство человека с млекопитающими животными.	§45	

47.	Основные понятия <i>Движущие силы антропогенеза</i> Факты Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Биологическая природа и социальная сущность человека.	Этапы эволюции Человека.		Комбинированный урок.	<i>Называть</i> признаки биологического объекта - человека. <i>Объяснять:</i> - место и роль человека в природе; - родство человека с млекопитающими животными. <i>Перечислять</i> факторы (движущие силы) антропогенеза. <i>Характеризовать</i> стадии развития человека.	§46	
48.	Основные понятия <i>Движущие силы антропогенеза</i> Факты Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Биологическая природа и социальная сущность человека.	Этапы эволюции Человека.		Комбинированный урок.	<i>Называть</i> признаки биологического объекта - человека. <i>Объяснять:</i> - место и роль человека в природе; - родство человека с млекопитающими животными. <i>Перечислять</i> факторы (движущие силы) антропогенеза. <i>Характеризовать</i> стадии развития человека.	§47	
49.	Основные понятия <i>Человеческие расы</i> Факты Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид.	Человеческие расы.		Комбинированный урок.	<i>Определять</i> принадлежность биологического объекта «Человек» к классу Млекопитающие, отряду Приматы. <i>Объяснять</i> родство, общность происхождения и эволюцию человека. <i>Доказывать</i> единство человеческих рас. <i>Проводить самостоятельный поиск</i> биологической информации в тексте учебника.	§48	
50.	Основные понятия <i>Движущие силы антропогенеза</i> Факты Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.	Место и роль человека в системе органического мира.		Комбинированный урок.	<i>Называть</i> признаки биологического объекта - человека. <i>Объяснять:</i> - место и роль человека в природе; - родство человека с млекопитающими животными.	§49	

	Биологическая природа и социальная сущность человека.						
51.	<i>Контр.раб.№3: «Происхождение жизни и развитие органического мира. Учение об эволюции. Происхождение человека».</i>			Урок контроля и оценки знаний.		К.р. №3	
Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16 ч)							
52.	Основные понятия <i>Экология Абиотические факторы Биотические факторы Антропогенный фактор Ограничивающий фактор</i> Факты Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Абиотические факторы среды. Биотические факторы. Взаимодействие факторов среды.	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.		Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	<i>Давать определение терминам: экология, биотические и абиотические факторы, антропогенный фактор Приводить примеры биотических, абиотических и антропогенных факторов и их влияния на организмы. Выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды.</i>	§ 50	
53.	Основные понятия <i>Абиотические факторы Биотические факторы Антропогенный фактор Ограничивающий фактор</i> Факты Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные; их влияние на организмы. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.	Экологические факторы: общие законы действия факторов среды на организм.		Комбинированный урок.	<i>Объяснять:</i> - взаимосвязи организмов и окружающей среды; - типы взаимодействия разных видов в экосистеме.	§ 51	
54.	Факты Приспособления организмов к различным экологическим факторам.	Приспособления организмов к различным экологическим факторам. <i>Лаб.раб.№5: «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»</i>		Комбинированный урок.	<i>Выявлять приспособления организмов к среде обитания.</i>	§ 52 Л.р. №5	

55.	Основные понятия <i>Конкуренция Хищничество Симбиоз</i> <i>Паразитизм</i> Факты Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Функциональные группы организмов в биоценозе: продуценты, производители, редуценты.	Типы взаимодействия разных видов. <i>Лаб. раб. №6:</i> <i>«Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме»</i>		Комбинированный урок.	<i>Давать определение терминам: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм, автотрофы и гетеротрофы, трофический уровень.</i> <i>Называть</i> типы взаимодействия организмов. <i>Приводить примеры:</i> - разных типов взаимодействия организмов; - организмов разных функциональных групп. <i>Характеризовать</i> разные типы взаимоотношений. <i>Анализировать</i> содержание рисунков учебника.	§ 53 Л.р. №6	
56.	Основные понятия <i>Популяция</i> Факты Популяция - элемент экосистемы. Основные характеристики популяции: плотность, возрастная и половая структура.	Популяция - элемент экосистемы.		Комбинированный урок.	<i>Называть:</i> - признаки биологического объекта - популяции; - показатели структуры популяций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту). <i>Изучать</i> процессы, происходящие в популяции.	§ 54	
57.	Основные понятия <i>Популяция</i> Факты Популяция - элемент экосистемы. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность, функционирование в природе.	Популяция - элемент экосистемы.		Комбинированный урок.	<i>Называть:</i> - признаки биологического объекта - популяции; - показатели структуры популяций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту). <i>Изучать</i> процессы, происходящие в популяции.	§ 55	
58.	Основные понятия <i>Популяция Биоценоз Экосистема</i> Факты Экосистемная организация живой природы. Естественные и искусственные экосистемы. Структура экосистем: биоценоз, экотоп. Пространственная и	Экосистемная организация живой природы.		Комбинированный урок.	<i>Давать определение понятиям: биоценоз, биогеоценоз, экосистема.</i> <i>Называть:</i> - компоненты биогеоценоза; - признаки и свойства экосистемы. <i>Приводить примеры</i> естественных и	§ 56	

	морфологическая структуры экосистемы. Классификация наземных экосистем. Свойства экосистемы; <i>обмен веществ, круговорот веществ</i> . Видовое разнообразие - признак устойчивости экосистем. Факторы, определяющие видовое разнообразие. Объекты Элементы биогеоценоза.				искусственных сообществ. <i>Характеризовать:</i> - структуру наземных и водных экосистем; - роль производителей, потребителей, разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. <i>Объяснять</i> причины устойчивости экосистемы.		
59.	Основные понятия <i>Биогеохимические циклы Биогенные элементы Микроэлементы Гумус Фильтрация</i> Факты Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Многократное использование биогенных элементов. Трофический уровень. Направления потока вещества в пищевой сети. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Средообразующая деятельность организмов. Процессы Циркуляция биогенных элементов. Биохимические циклы азота, углерода, фосфора. Почвообразование. Образование гумуса.	Пищевые связи в экосистеме. <u>Лаб.раб.№7:</u> <i>«Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».</i>		Комбинированный урок.	<i>Называть</i> вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. <i>Описывать:</i> - биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; - проявление физико-химического воздействия организмов на среду. <i>Объяснять:</i> - значение круговорота веществ в экосистеме; - направление потока вещества в пищевой сети. <i>Составлять</i> схемы пищевых цепей. <i>Характеризовать:</i> - сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах; - роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы. <i>Прогнозировать</i> последствия для нашей планеты исчезновения живых организмов.	§ 57 Л.р. №7	
60.	Основные понятия <i>Экологическая сукцессия Агроэкосистемы</i>	Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем.		Комбинированный урок.	<i>Называть:</i> - признаки экосистем и агроэкосистем; - типы сукцессионных изменений;	§ 58 Л.р. №8	

	Факты Факторы существования равновесной системы в сообществе. Первичная и вторичная сукцессии. Продолжительность и значение экологической сукцессии. Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем.	<u>Лаб.раб.№8:</u> <i>«Изучение и описание экосистемы своей местности»</i>			- факторы, определяющие продолжительность сукцессии. <i>Приводить примеры</i> типов равновесия в экосистемах, первичной и вторичной сукцессии. <i>Описывать</i> свойство сукцессии. <i>Анализировать</i> содержание определения основного понятия. <i>Объяснять</i> сущность и причины сукцессии. <i>Находить различия</i> между первичной и вторичной сукцессиями. <i>Сравнивать</i> экосистемы и агроэкосистемы и делать выводы на основе их сравнения.		
61.	Основные понятия <i>Видовое разнообразие Плотность популяций Биомасса Взаимоотношения организмов</i> Факты Состояние экосистемы своей местности. Объекты Любая экосистема своей местности.	Круговорот веществ в экосистеме.		Урок комплексного применения ЗУН.	<i>Изучать</i> процессы, происходящие в экосистемах. <i>Характеризовать</i> экосистемы области (видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса). <i>Определять</i> отдельные формы взаимоотношений в конкретной экосистеме. <i>Объяснять:</i> - взаимосвязи организмов и окружающей среды; - типы взаимодействия разных видов в экосистеме. <i>Анализировать</i> состояние биоценоза. <i>Применять на практике</i> сведения о структуре экосистем, экологических закономерностях для правильной организации деятельности человека и обоснования мер охраны природных сообществ.	§ 59	
62.	Основные понятия <i>Биосфера</i>	Биосфера – глобальная		Комбинированный урок.	<i>Давать определение</i> понятию биосфера. <i>Называть:</i>	Конс	

	Факты Биосфера - глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Условия жизни. Теория Учение В. И. Вернадского о биосфере.	экосистема.			- признаки биосферы; - структурные компоненты и свойства биосферы. <i>Характеризовать</i> живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы. <i>Объяснять</i> роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. <i>Анализировать</i> содержание рисунка и определять границы биосферы.		
63.	Основные понятия <i>Биосфера</i> Факты Биосфера - глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Условия жизни. Теория Учение В. И. Вернадского о биосфере.	Границы биосферы.		Комбинированный урок.	<i>Давать определение</i> понятию биосфера. <i>Называть</i>: - признаки биосферы; - структурные компоненты и свойства биосферы. <i>Характеризовать</i> живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы. <i>Объяснять</i> роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. <i>Анализировать</i> содержание рисунка и определять границы биосферы.	конс	
64.	Основные понятия <i>Природные ресурсы</i> Факты Последствия хозяйственной деятельности человека в экосистемах: загрязнение воздуха в городах, промышленных зонах; загрязнение пресных вод, вод Мирового океана; антропогенное изменение почвы; радиоактивное загрязнение биосферы. Влияние человека на растительный и животный мир; влияние собственных	Экологические проблемы. <u>Лаб. раб. №9:</u> <i>«Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье».</i>		Урок комплексного применения ЗУН.	<i>Называть</i> антропогенные факторы воздействия на биоценозы. <i>Приводить примеры</i> неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов. <i>Анализировать и оценивать</i>: Последствия деятельности человека в экосистемах; - влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; - роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. <i>Анализировать</i> информацию и <i>делать вывод</i> о значении природных ресурсов	§ 60 Л.р. №9	

	поступков на живые организмы. Сохранение биологического разнообразия. Классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Проблемы рационального природопользования. Процессы Стратегии природопользования и их последствия.				в жизни человека. <i>Раскрывать</i> сущность рационального природопользования. <i>Объяснять</i> необходимость защиты окружающей среды. <i>Использовать</i> приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.		
65.	Основные понятия <i>Природные ресурсы</i> Факты Последствия хозяйственной деятельности человека в экосистемах: загрязнение воздуха в городах, промышленных зонах; загрязнение пресных вод, 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. Классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Проблемы рационального природопользования. Процессы Стратегии природопользования и их последствия.	Экологические проблемы. <u>Лаб. раб. №10:</u> <i>«Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы».</i>		Урок комплексного применения ЗУН.	<i>Называть</i> антропогенные факторы воздействия на биоценозы. <i>Приводить примеры</i> неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов. <i>Анализировать и оценивать:</i> Последствия деятельности человека в экосистемах; - влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; - роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. <i>Анализировать</i> информацию и <i>делать вывод</i> о значении природных ресурсов в жизни человека. <i>Раскрывать</i> сущность рационального природопользования. <i>Объяснять</i> необходимость защиты окружающей среды. <i>Использовать</i> приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.	§ 60 Л.р. №10	
66.	Факты Экологические проблемы (парниковый	Последствия деятельности		Урок комплексного	<i>Называть:</i> Современные глобальные		

	эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды). Влияние экологических проблем на собственную жизнь и жизнь других людей.	человека в экосистемах.		применения ЗУН.	экологические проблемы; - антропогенные факторы, вызывающие экологические проблемы <i>Анализировать и оценивать:</i> - последствия деятельности человека в экосистемах; - влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. <i>Прогнозировать</i> последствия экологических проблем вследствие их неразрешения. <i>Предлагать пути решения</i> глобальных экологических проблем.		
67.	<i>Контроль знаний по теме «Основы экологии».</i>			Урок контроля, оценки и коррекции знаний.		Тест	
68.	Резервное время.						