

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Северной Осетии  
Муниципальное образование Ардонского района  
МБОУ СОШ с. Красногор**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ СОШ с. Красногор

( Датиева А.Р.)

Приказ №

от " 20 " г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Биология»  
для 9 класса общего образования  
на 2022-2023 учебный год

**Составитель: учитель биологии Левашова Е.Н**

Ардон 2022

**Содержание разделов программы, характеристика основных видов учебной деятельности. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<b>Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)</b>		
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей	<b>Биология — наука о живом мире</b> Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей
Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Методы биологических исследований</b> Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	<b>Общие свойства живых организмов</b> Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды	Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы
Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	<b>Многообразие форм жизни</b> Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни	Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни
	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме</b>	Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого.

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	«Общие закономерности жизни»	Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах
<b>Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч+1)</b>		
Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>Многообразие клеток</b> Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.</p> <p><b>Лабораторная работа № 1</b> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»</p>	<p>Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнивать строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	<p><b>Химические вещества в клетке</b> Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в жизнедеятельности клетки</p>	<p>Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы</p>
Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли.	<p><b>Строение клетки</b> Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями</p>	<p>Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных</p>
	<p><b>Органоиды клетки и их функции</b></p>	<p>Выделять и называть существенные признаки строения</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Хромосомы	Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток
Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов	<b>Обмен веществ — основа существования клетки</b> Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма
Органические вещества. Их роль в организме	<b>Биосинтез белка в живой клетке</b> Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков	Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы
	<b>Биосинтез углеводов — фотосинтез</b> Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы	Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом
Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма	<b>Обеспечение клеток энергией</b> Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании	Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<p>Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Размножение клетки и её жизненный цикл</b> Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»</p>	<p>Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»</b></p>	<p>Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы</p>
<p><b>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч+1)</b></p>		
<p>Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов</p>	<p><b>Организм — открытая живая система (биосистема)</b> Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме</p>	<p>Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности</p>
<p>Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в</p>	<p><b>Бактерии и вирусы</b> Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как</p>	<p>Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<p>природе и в жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний</p>	<p>одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе</p>	<p>Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами</p>
<p>Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение</p>	<p><b>Растительный организм и его особенности</b>            Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.            Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.            Сравнить значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.            Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе</p>
<p>Многообразие растений, принципы их классификации</p>	<p><b>Многообразие растений и значение в природе</b>            Обобщение ранее изученного материала.            Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений.            Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений.            Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах.            Сравнить значение семени и спор в жизни растений</p>
<p>Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и в жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и в</p>	<p><b>Организмы царства грибов и лишайников</b>            Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых,</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.            Сравнить строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.            Характеризовать значение грибов и лишайников для</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
жизни человека	шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение	природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе
Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных	<b>Животный организм и его особенности</b> Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными
Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и в жизни человека	<b>Многообразие животных</b> Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)
Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов.	<b>Сравнение свойств организма человека и животных</b> Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств.	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека	Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека	и его социальной сущности, делать выводы
Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	<p><b>Размножение живых организмов</b>            Типы размножения: половое и бесполое.            Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов.            Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.            Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира.            Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника.            Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных.            Раскрывать биологическое преимущество полового размножения</p>
Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов	<p><b>Индивидуальное развитие организмов</b>            Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды.            Особенности постэмбрионального развития.            Развитие животных организмов с превращением и без превращения</p>	<p>Определять понятие «онтогенез».            Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза.            Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма.            Сравнить и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона.            Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.            Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.            Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки</p>
Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	<p><b>Образование половых клеток. Мейоз</b>            Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления</p>	<p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов.            Определять понятие «мейоз».            Характеризовать и сравнивать первое и второе деление</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе	мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза
Наследственность и изменчивость — свойства организмов	<b>Изучение механизма наследственности</b> Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.	Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости
Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<b>Основные закономерности наследственности организмов</b> Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме	Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов
Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Закономерности изменчивости</b> Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.  <b>Лабораторная работа № 3</b> «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p><b>Ненаследственная изменчивость</b> Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.</p> <p><b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение изменчивости у организмов»</p>	<p>Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости.</p> <p>Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы.</p> <p>Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков.</p> <p>Обобщать информацию и формулировать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
Значение селекции и биотехнологии в жизни человека	<p><b>Основы селекции организмов</b> Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии</p>	<p>Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.</p> <p>Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей</p>
	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»</b></p>	<p>Характеризовать отличительные признаки живых организмов.</p> <p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы</p>
<b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч+1)</b>		
Эволюция органического мира	<p><b>Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания</b> Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни</p>	<p>Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.</p> <p>Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p><b>Современные представления о возникновении жизни на Земле</b> Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна</p>	<p>Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов</p>
<p>Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p><b>Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни</b> Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы</p>	<p>Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ</p>
	<p><b>Этапы развития жизни на Земле</b> Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни</p>	<p>Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов</p>
<p>Система и эволюция органического мира</p>	<p><b>Идеи развития органического мира в биологии</b> Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка</p>	<p>Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии</p>
<p>Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции</p>	<p><b>Чарлз Дарвин об эволюции органического мира</b> Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина</p>	<p>Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p><b>Современные представления об эволюции органического мира</b>            Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции</p>	<p>Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения.            Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.            Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу</p>
<p>Вид — основная систематическая единица.            Признаки вида.            Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p><b>Вид, его критерии и структура</b>            Вид — основная систематическая единица.            Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей.            Популяция — форма существования вида</p>	<p>Выявлять существенные признаки вида.            Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания.            Сравнить популяции одного вида, делать выводы.            Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)</p>
<p>Эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица</p>	<p><b>Процессы образования видов</b>            Видообразование. Понятие о микроэволюции.            Типы видообразования: географическое и биологическое</p>	<p>Объяснять причины многообразия видов.            Приводить конкретные примеры формирования новых видов.            Объяснять причины двух типов видообразования.            Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)</p>
<p>Эволюция органического мира</p>	<p><b>Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов</b>            Условия и значение дифференциации вида.            Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)</p>	<p>Выделять существенные процессы дифференциации вида.            Объяснять возникновение надвидовых групп.            Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.            Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию</p>
<p>Эволюция органического мира. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания</p>	<p><b>Основные направления эволюции</b>            Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов</p>	<p>Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс».            Характеризовать направления биологического прогресса.            Объяснять роль основных направлений эволюции.            Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции.            Называть и пояснять примеры ароморфоза,</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
<p>Эволюция органического мира. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><b>Примеры эволюционных преобразований живых организмов</b> Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований</p>	<p>идиоадаптации и общей дегенерации</p> <p>Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнивать типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле</p>
	<p><b>Основные закономерности эволюции</b> Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.</p> <p><b>Лабораторная работа № 5</b> «Приспособленность организмов к среде обитания»</p>	<p>Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных</p>	<p><b>Человек — представитель животного мира</b> Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны</p>	<p>Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах</p>
<p>Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека</p>	<p><b>Эволюционное происхождение человека</b> Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека.</p>	<p>Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p>Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека</p>	<p>биологической и социальной сущности человека</p>
	<p><b>Этапы эволюции человека</b> Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека</p>	<p>Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека. Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека</p>
	<p><b>Человеческие расы, их родство и происхождение</b> Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас</p>	<p>Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный</p>
<p>Роль человека в биосфере</p>	<p><b>Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли</b> Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощь воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества</p>	<p>Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе</p>
	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме</b></p>	<p>Выделять существенные признаки вида.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	<p><b>«Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»</b></p>	<p>Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека</p>
<p><b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч+1)</b></p>		
<p>Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p><b>Условия жизни на Земле</b> Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды</p>
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы</p>	<p><b>Общие законы действия факторов среды на организмы</b> Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм</p>	<p>Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений</p>
	<p><b>Приспособленность организмов к действию факторов среды</b> Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о</p>	<p>Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.</p>

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	жизненной форме. Экологические группы организмов	Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»
Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме	<p><b>Биотические связи в природе</b>  Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей</p>	Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей
Экосистемная организация живой природы. Вид — основная систематическая единица	<p><b>Взаимосвязи организмов в популяции</b>  Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность</p>	Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций
	<p><b>Функционирование популяций в природе</b>  Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции</p>	Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника
Экосистема. Пищевые связи в экосистеме	<p><b>Природное сообщество — биогеоценоз</b>  Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток</p>	Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп».

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
	энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе	Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере	<b>Биогеоценозы, экосистемы и биосфера</b> Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере	Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника
Экосистемная организация живой природы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме	<b>Развитие и смена природных сообществ</b> Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края
	<b>Многообразие биогеоценозов (экосистем)</b> Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культ). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы
Закономерности сохранения	<b>Основные законы устойчивости живой природы</b>	Выделять и характеризовать существенные причины

Содержание разделов примерной программы	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем	Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов	устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»
Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы</b> Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.</p> <p><b>Лабораторная работа № 6</b> «Оценка качества окружающей среды»</p>	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<p><b>Экскурсия в природу</b> «Изучение и описание экосистемы своей местности»</p>	Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе

<b>Содержание разделов примерной программы</b>	<b>Основное содержание по темам рабочей программы</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности обучающегося</b>
	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»</b>	<p>Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания.</p> <p>Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах.</p> <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.</p>
	<b>Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса</b>	<p>Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности».</p> <p>Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям</p>



## Предметные результаты освоения курса «Биология» 9 класс (концентрический курс)

### 1) в познавательной (интеллектуальной сфере):

- владеть основами научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, основные свойства живых систем, царств живой природы, систематики и представителей разных таксонов;
- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, видообразования и приспособленности;
- характеризовать биологию как науку, уровни организации живой материи, методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение), научные дисциплины, занимающиеся изучением жизнедеятельности организмов, и оценивать их роль в познании живой природы;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов, демонстрировать умения работать с увеличительными приборами, изготавливать микропрепараты;
- понимать особенности химического состава живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул, принципы структурной организации и функции углеводов, жиров и белков, нуклеиновых кислот;
- характеризовать вклад микроэлементов и макроэлементов в образование неорганических и органических молекул живого вещества, химические свойства и биологическую роль воды, катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- сравнивать клетки одноклеточных и многоклеточных организмов, знать строение прокариотической и эукариотической клеток, характеризовать основные положения клеточной теории строения организмов;
- доказывать принадлежность организмов к разным систематическим группам;
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке, приводить подробную схему процесса биосинтеза белков; характеризовать организацию метаболизма у прокариот, генетический аппарат бактерий, спорообразование, размножение;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы; определять значение включений в жизнедеятельность клетки;
- сравнивать различные представления естествоиспытателей о сущности живой природы; характеризовать основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка, учения Ч.Дарвина о естественном отборе, взгляды К.Линнея на систему живого мира; оценивать значение теории Ж.Б.Ламарка и учения Ч.Дарвина для развития биологии;

- определять понятие «вид» и «популяция», значение межвидовой борьбы с абиотическими факторами среды; характеризовать причины борьбы за существование;
- оценивать свойства домашних животных и культурных растений по сравнению с их дикими предками;
- понимать сущность процессов полового размножения, оплодотворения, индивидуального развития, гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение;
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения, этапы эмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии, формы постэмбрионального периода развития, особенности прямого развития; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном метаморфозе, объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- использовать генетическую символику; выписывать генотипы организмов и их гаметы, строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;
- понимать смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии, характеризовать методы селекции (гибридизацию и отбор);
- характеризовать особенности приспособительного поведения, значение заботы о потомстве для выживания, сущность генетических процессов в популяциях, формы видообразования;
- описывать основные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс), основные закономерности и результаты эволюции;
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения; объяснять, почему приспособления носят относительный характер;
- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; характеризовать процесс экологического и географического видообразования; оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов;
- характеризовать пути достижения биологического прогресса – ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; приводить примеры гомологичных и аналогичных органов;
- описывать движущие силы антропогенеза, положение человека в системе живого мира, свойства человека как биологического вида;
- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; выявлять признаки сходства и различия в строении и поведении животных и человека;
- осознавать антинаучную сущность расизма;
- описывать развитие жизни на Земле в разные периоды; сравнивать и сопоставлять современных и ископаемых животных изученных таксономических групп между собой;

- характеризовать компоненты живого вещества и его функции, структуру и компоненты биосферы; осознавать последствия воздействия человека на биосферу; знать основные способы и методы охраны природы; характеризовать роль заповедников в сохранении видового разнообразия;
- классифицировать экологические факторы; различать продуценты, консументы и редуценты; характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; описывать биологический круговорот в природе;
- характеризовать действие абиотических, биотических и антропогенных факторов на биоценоз; описывать экологические системы; приводить примеры саморегуляции, смены биоценозов и восстановления биоценозов; характеризовать формы взаимоотношений между организмами;
- применять на практике сведения об экологических закономерностях;

2) *в ценностно-ориентационной сфере:*

- знать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни, применять их на практике;
- приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека;
- оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни; различать съедобные и ядовитые растения и грибы своей местности;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;

3) *в сфере трудовой деятельности:*

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами;

4) *в сфере физической деятельности:*

- демонстрировать приемы оказания первой медицинской помощи при отравлении ядовитыми растениями и грибами, укусе животными;

5) *в эстетической сфере:*

- оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Календарно-тематическое планирование уроков биологии в 9 классе**  
(концентрический курс) 68 ч / 2 ч в неделю/

№№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту	Домашнее задание
	<b>Тема 1. Общие закономерности жизни .</b>	<b>5 ч</b>			
1.	Биология – наука о живом мире.	1	06.09		§ 1
2.	Методы биологических исследований.	1	08.09		§ 2
3.	Общие свойства живых организмов.	1	13.09		§ 3
4.	Многообразие форм живых организмов.	1	16.09		§ 4
5.	Обобщение по теме 1.	1	20.09		
	<b>Тема 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне.</b>	<b>11 ч</b>			
6.	Многообразие клеток.	1	23.09		§5
7.	Л.р. №1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	1	27.09		
8.	Химические вещества в клетке.	1	30.09		§6
9.	Строение клетки.	1	04.10		§7
10.	Органоиды клетки и их функции.	1	07.10		§8
11.	Обмен веществ – основа существования клетки.	1	11.10		§9
12.	Биосинтез белка в клетке.	1	14.10		§10
13.	Биосинтез углеводов – фотосинтез.	1	18.10		§11
14.	Обеспечение клеток энергией.	1	21.10		§12
15.	Размножение клетки и её жизненный цикл Л.р.№2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения.	1	25.10		§13
16.	Обобщение по теме 2.		28.10		
	<b>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне.</b>	<b>18 ч</b>			
17.	Организм – открытая живая система (биосистема).	1	08.11		§14
18-19	Примитивные организмы.	2	11.11		§15
20.	Растительный организм и его особенности.	1	15.11		§16

21.	Многообразие растений и их значение в природе.	1	18.11		§17
22.	Организмы царства грибов и лишайников.	1	22.11		§18
23.	Животный организм и его особенности.	1	25.11		§19
24.	Разнообразие животных.	1	29.11		§20
25.	Сравнение свойств организма человека и животных.	1	02.12		§21
26.	Размножение живых организмов.	1	06.12		§22
27.	Индивидуальное развитие.	1	09.12		§23
28.	Образование половых клеток. Мейоз.	1	13.12		§24
29.	Изучение механизма наследственности.		16.12		§25
30.	Основные закономерности наследования признаков у организмов.	1	20.12		§26
31.	Закономерности изменчивости. Л.р №3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».	1	23.12		§27
32.	Ненаследственная изменчивость. Л.р №4 «Изучение изменчивости у организмов».	1	27.12		§28
33.	Основы селекции организмов.	1	30.12		§29
34.	Обобщение по теме 3.	1	30.12		
	<b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.</b>	<b>21 ч</b>			
35.	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	1	10.01		§30
36.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1	13.01		§31
37.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1	17.01		§32
38.	Этапы развития жизни на Земле.	1	20.01		§33
39.	Идеи развития органического мира в биологии.	1	24.01		§34
40.	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира.	1	27.01		§35
41.	Современные представления об эволюции органического мира.	1	31.01		§36
42.	Вид, его критерии и структура.	1	03.02		§37
43.	Процессы образования видов.	1	07.02		§38
44.	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	1	10.02		§39

45.	Основные направления эволюции.	1	14.02		§40
46.	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	1	17.02		§41
47.	Основные закономерности эволюции.	1	21.02		§42
48.	Л.р №5 «Приспособленность организмов к среде обитания».	1	24.02		
49.	Человек – представитель животного мира.	1	07.03		§43
50.	Эволюционное происхождение человека.	1	10.03		§44
51-52	Этапы эволюции человека.	2	14.03		§45
53.	Человеческие расы, их родство и происхождение.	1	17.03		§46
54.	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	1	28.03		§47
55.	Обобщение по теме 4.	1	31.03		
	<b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды.</b>	<b>13 ч.</b>			
56.	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.	1	04.04		§48
57.	Общие законы действия факторов среды на организм.	1	07.04		§49
58.	Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1	11.04		§50
59.	Биотические связи в природе.	1	14.04		§51
60.	Популяции.	1	18.04		§52
61.	Функционирование популяций в природе. Л. р №6 «Оценка качества окружающей среды».	1	21.04		§53
62.	Сообщества.	1	25.04		§54
63.	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	1	28.04		§55
64.	Развитие и смена биогеоценозов.	1	05.05		§56
65	Основные законы устойчивости живой природы.	1	12.05		§57
66.	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	1	16.05		§58
67.	Обобщение по теме 5.	1	19.05		
68.	Итоговый контроль знаний.	1	23.05		

\*2 резервных часа

