

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4  
имени Героя Советского Союза В.В. Глаголева»  
муниципального образования «Барышский район»  
Ульяновской области

РАССМОТРЕНА  
на Метод.совете  
МОУ СОШ №4  
(протокол от  
03.08.2023г.№ 1)

*Кандрашина Т.И.*  
*Кант*

СОГЛАСОВАНА  
зам директора по УВР  
С.Б.Костина *Костина*  
от 03.08.2023г

УТВЕРЖДЕНА  
приказом МОУ СОШ № 4  
МО «Барышский район»  
от 04.08.2023г 2023г.№217-О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
основного общего образования (уровень базовый)  
по биологии для 9 класса

Кандрашина Т.И.

г. Барыш  
2023г.

### **Программа включает четыре раздела**

1. Пояснительную записку.
2. Планируемые результаты освоения курса биологии.
3. Основное содержание курса 9 класса.
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Рабочая программа базового уровня учебного предмета биология ориентирована на учащихся 9 классов, составлена на основе авторской программы И.Н. Пономаревой, В.С. Кучменко, О.А. Кониловой и др., опубликованной в сборнике «Биология:5-11 классы: программы». – М.: Вентана-Граф, 2016г., на основе методических рекомендаций по реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра *«Точка роста»* и с учетом характеристики планируемых результатов духовно нравственного развития, воспитания и социализации учащихся, представленных в программе воспитания МОУ СОШ №4 МО «Барышский район» в модуле «Школьный урок». Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания на уроке направлена на:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организацию работы детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. На базе центра *«Точка роста»* обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Используются учебники для учащихся общеобразовательных организаций под редакцией Пономаревой И.Н., Биология. 9 класс. Москва, «Вентана-Граф», 2017г

Рабочая программа по биологии рассчитана на 68 часов.

В учебном плане МОУ СОШ №4 МО «Барышский район» на изучение биологии на базовом уровне в 9 классе отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов в год.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология.9 класс»: Личностные результаты:**

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение определять жизненные ценности, объяснять причины успехов и неудач в учебной деятельности, применять полученные знания в практической деятельности;
- оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы ; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; формирование экологического мышления;
- признание ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; соблюдение правил поведения в природе;
- признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- уважительное отношение к окружающим, соблюдение культуры поведения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей.

### **Метапредметные результаты:**

#### **познавательные УУД - формирование и развитие навыков и умений**

- работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- составлять тезисы, различные виды планов, структурировать учебный материал, давать определение понятий;
- проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;
- строить логические рассуждения и умозаключения, устанавливать причинно-следственные связи, проводить сравнение.
- определять составляющие исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

#### **-регулятивные УУД- формирование и развитие навыков и умений**

- организовывать свою учебную и познавательную деятельность - определять цели работы, ставить задачи, планировать последовательность действий и прогнозировать результаты работы

- самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания
- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

**-коммуникативные УУД- формирование и развитие навыков и умений**

- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения
- интегрироваться строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками и взрослыми, участвовать в коллективном обсуждении проблем.

**Предметные результаты:**

**- 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, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- характеризовать биологию, как науку, уровни организации живой материи, методы биологической науки, оценивать их роль в познании живой природы;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов, демонстрировать умения работать с увеличительными приборами и изготавливать микропрепараты;
- понимать особенности химического состава живых организмов, роль химических элементов в образовании орг.молекул; принципы структурной организации и функции углеводов, жиров, белков и нуклеиновых кислот;
- характеризовать значение микро и макроэлементов в образовании неорганических и орг.молекул живого вещества, хим.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; 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, взгляды К.Линнея на систему орг.мира; оценивать значение теории Ламарка и учения Дарвина для развития биологии;
- определять 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 и характеризовать разные виды размножения ;
- 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 генетические задачи.
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость
- характеризовать методы селекции
- характеризовать особенности приспособительного поведения, значение заботы о потомстве для выживания, формы видообразования;
- описывать основные направления эволюции, основные закономерности и результаты эволюции;
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения;
- характеризовать пути достижения биологического прогресса - ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию
- описывать движущие силы антропогенеза, положение человека в системе орг.мира, этапы становления человека как биологического вида;
- 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
- классифицировать экологические факторы; различать продуценты, консументы и редуценты; характеризовать биомассу Земли, описывать биологический круговорот веществ в природе;
- характеризовать действие абиотических, биотических и антропогенных факторов на биоценоз;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции
- сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявлять изменчивость организмов; приспособления организмов к среде обитания; типы взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

-владеть методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

**- 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

-анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

**- в сфере трудовой деятельности:**

• знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;

• соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

**- в сфере физической деятельности:**

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

- проводить наблюдения за состоянием собственного организма

-владеть приемами рациональной организации труда и отдыха

**- в эстетической сфере:**

• оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Учащиеся научатся:**

-раскрывать роль биологии в практической деятельности людей, роль различных организмов в жизни человека;

-выделять существенные признаки живых организмов;

-использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования организма человека и объяснять их результаты

-соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, работать с увеличительными приборами;

-устанавливать связь строения частей клетки с выполняемыми функциями;

-сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения;

-раскрывать сущность процессов жизнедеятельности клеток; выделять существенные признаки строения клеток разных царств;

-доказывать родство организмов на основе их клеточного строения;

-устанавливать взаимосвязи между строением и функциями тканей живых организмов;

-выделять существенные признаки царств живой природы; сравнивать процессы жизнедеятельности растений и животных; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

-выявлять особенности сред обитания, раскрывать сущность приспособления организмов к среде обитания;

-выделять существенные признаки уровней организации живой природы и описывать процессы, происходящие на каждом уровне;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, сравнивать и делать выводы на основе сравнения;
- выделять существенные признаки вида, объяснять причины многообразия видов;
- выделять существенные признаки экосистемы, характеризуя роль редуцентов, продуцентов, консументов в экосистеме; составлять схемы цепей питания.
- аргументировать необходимость сохранения биологического разнообразия для сохранения биосферы; анализировать и оценивать влияние деятельности человека на биосферу;

**Учащиеся получают возможность научиться:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения биологических и экологических проблем и задач, формулировать гипотезы;
- делать выводы, заключения, основываясь на знании биологии и экологии;
- работая по плану, сверять свои действия с целью, и исправлять ошибки при необходимости
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки; осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик биологического объекта; преобразовывать биологическую информацию, выбирать удобную форму, определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать ее.
- давать определение понятиям на основе изученного на различных учебных предметах учебного материала; устанавливать родо-видовые отношения биологических объектов;
- критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения, корректировать его;
- различать мнение, доказательство, факты, гипотезы, аксиомы, теории;
- соблюдать принципы ЗОЖ, рациональной организации труда и отдыха.

## **Основное содержание курса 9 класса.**

### **Тема 1. Общие закономерности жизни**

Биология — наука о живом мире. Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле.

Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей.

Методы биологических исследований. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами.

Общие свойства живых организмов. Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды.

Многообразие форм жизни. Среда жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма

жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни.

**Закономерности жизни на клеточном уровне.** Многообразие клеток. Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.

Химические вещества в клетке. 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 организме. Их функции в жизнедеятельности клетки

Строение клетки. Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями

Органоиды клетки и их функции. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции.

Обмен веществ — основа существования клетки. 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.

Биосинтез белка в живой клетке. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков

Биосинтез углеводов — фотосинтез. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы

Обеспечение клеток энергией. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании.

Размножение клетки и её жизненный цикл. 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.

## **Закономерности жизни на организменном уровне**

Организм — открытая живая система (биосистема). Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме

Бактерии и вирусы. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе.



Растительный организм и его особенности. 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

Многообразие растений и значение в природе.

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

Организмы царства грибов и лишайников. Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение

Животный организм и его особенности. 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

Многообразие животных. 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

Сравнение свойств организма человека и животных. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека

Размножение живых организмов. 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

Индивидуальное развитие организмов. 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

Образование половых клеток. Мейоз. Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый

тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе

Изучение механизма наследственности. 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.

Основные закономерности наследственности организмов. 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

Закономерности изменчивости. Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

Ненаследственная изменчивость. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

Основы селекции организмов. 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

### **Закономерности происхождения и развития жизни на Земле**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни

Современные представления о возникновении жизни на Земле  
Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле.  
Гипотеза Дж. Холдейна

Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни  
Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий.  
Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы

Этапы развития жизни на Земле. Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни

Идеи развития органического мира в биологии.

Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка

Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.

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

Современные представления об эволюции органического мира.  
Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции.

Вид, его критерии и структура. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида

Процессы образования видов  
Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое

Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)

Основные направления эволюции . Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов

Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Эволюция — длительный исторический процесс.

Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований

Основные закономерности эволюции. Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.

Человек — представитель животного мира. Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны

Эволюционное происхождение человека. Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека

Ранние этапы эволюции человека . Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек.

Поздние этапы эволюции человека . Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощь воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества

**Закономерности взаимоотношений организмов и среды**

Условия жизни на Земле. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные

Общие законы действия факторов среды на организмы. Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм

Приспособленность организмов к действию факторов среды. Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов

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

Взаимосвязи организмов в популяции. Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность

Функционирование популяций в природе. 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

Природное сообщество — биогеоценоз. Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе

Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. 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

Развитие и смена природных сообществ. Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ

Многообразие биогеоценозов (экосистем). Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы

Основные законы устойчивости живой природы. Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов

Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы . 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.

### **Итоговое повторение**

Повторение основных тем, изученных в течение года.

### **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

№	Название темы	Количество часов		
		общее	лаб.работы	контрольные работы
1	Общие закономерности жизни.	5	0	
2	Явления и закономерности жизни на клеточном уровне	10	2	1 (входная)
3	Закономерности жизни на организменном уровне	17	2	
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20	1	
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	15	1	1(итоговая)
6.	Итоговое повторение	1	0	
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

