

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 94"
656901 Алтайский край, г. Барнаул, пос. Бельмесёво, ул. Отечественная, 22; тел/факс: 8(3852) 567-285, тел.: 8(3852)56-75-86, 8(3852)567-587,
8(3852)56-75-85, mbou.sch94@barناول-obr.ru

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
Протокол № 2 от 31.08.2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
_____ А.В.Воронков
Приказ № 5 от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета «Биология»
(Базовый уровень)
для обучающихся 11 классов**

Составитель: Рише Наталья Викторовна

Барнаул 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При разработке программы по биологии теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям, определены основные функции программы по биологии и её структура.

Программа по биологии даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Биология», определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам и темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

В программе по биологии также учитываются требования к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности/учебных действий обучающихся по освоению содержания биологического образования.

В программе по биологии (11 классы, базовый уровень) реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережным отношением к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов в программе по биологии уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: профилактики наследственных заболеваний человека, медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем.

Усиление внимания к прикладной направленности учебного предмета «Биология» продиктовано необходимостью обеспечения условий для решения одной из актуальных задач школьного биологического образования, которая предполагает формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

Биология на уровне среднего общего образования занимает важное место. Она обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, расширяет и обобщает знания о живой природе, её отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, создаёт условия для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение биология имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии. Названные положения о предназначении учебного предмета «Биология» составили основу для определения подходов к отбору и структурированию его содержания, представленного в программе по биологии.

Отбор содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне осуществлён с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей природной среде, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Особое место в этой системе знаний занимают элементы содержания, которые служат основой для формирования представлений о современной естественно-научной картине мира и ценностных ориентациях личности, способствующих гуманизации биологического образования.

Структурирование содержания учебного материала в программе по биологии осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о её уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Биология» выделены следующие содержательные линии: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как

биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности».

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В системе среднего общего образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Для изучения биологии на базовом уровне среднего общего образования отводится 68 часов: в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

11 КЛАСС

Раздел 1

Вид (21 ч)

Тема 1.1

РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД. РАБОТА К. ЛИННЕЯ (1 ч)

Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей. Креационизм и трансформизм. Систематика как наука. Значение работ К. Линнея по систематике растений и животных. Бинарная номенклатура.

Демонстрация. Портреты и биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

☑ представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы и ее эволюции;

☑ взгляды К. Линнея на систему живого мира.

Учащиеся должны уметь:

☑ оценивать вклад различных ученых в развитие биологии и эволюционных идей.

Основные понятия. Эволюция. Креационизм. Трансформизм. Эволюционизм. Систематика. Бинарная номенклатура.

Тема 1.2

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ж. Б. ЛАМАРКА (1 ч)

Учение о градации живых организмов и понятий

«лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов и наследование благоприобретенных признаков). Представления Ламарка об изменчивости. Значение теории Ламарка.

Демонстрация. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

☑ основные положения теории Ламарка.

Учащиеся должны уметь:

☑ оценивать значение эволюционной теории Ламарка для развития биологии.

Основные понятия. Закон. Теория. Эволюция. Изменчивость.

Тема 1.3

ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ УЧЕНИЯ Ч. ДАРВИНА (1 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина:

достижения в области естественных и социальноэкономических наук (космогоническая теория Канта—Лапласа,

достижения в области химии, закон единства организма и среды Рулье—Сеченова,

принцип корреляции Кювье, работы К. Бэра, работы Ч. Лайеля, работы А. Смита и Т. Мальтуса).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

естественнонаучные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Дарвина.

Учащиеся должны уметь:

характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Дарвина.

Тема 1.4

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА (1 ч)

Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение

Дарвина об изменчивости. Учение Дарвина об искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора.

Значение теории Дарвина. Понятие о синтетической теории эволюции.

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

учение Дарвина об искусственном отборе;

учение Дарвина о естественном отборе.

Учащиеся должны уметь:

оценивать особенности домашних животных и культурных растений в сравнении с их дикими предками;

характеризовать причины борьбы за существование;

определять значение различных видов борьбы за существование;

давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование;

оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие эволюционных идей.

Основные понятия. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Бессознательный и методический отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

Тема 1.5

ВИД: КРИТЕРИИ И СТРУКТУРА (1 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы.

Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический.

Демонстрация. Гербарии и другие коллекционные материалы, иллюстрирующие морфологический критерий вида.

Лабораторные и практические работы

Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- определение вида;
- критерии вида.

Учащиеся должны уметь:

- описывать виды по различным критериям;
- различать критерии вида.

Основные понятия. Вид. Популяция. Кариотип. Генофонд.

Тема 1.6

ПОПУЛЯЦИЯ КАК СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА ВИДА (1 ч)

Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Демографические показатели и структура популяции.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- определение популяции;
- структуру популяции.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать структуру популяции.

Основные понятия. Популяция. Демографические показатели. Рождаемость. Смертность. Половая структура популяции. Возрастная структура популяции.

Тема 1.7

ПОПУЛЯЦИЯ КАК ЕДИНИЦА ЭВОЛЮЦИИ (1 ч)

Популяция — элементарная эволюционная единица. Элементарный эволюционный материал и элементарное эволюционное явление.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- сущность генетических процессов в популяциях.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания.

Основные понятия. Генотип. Генофонд. Фенотип. Элементарное эволюционное явление. Эволюционный материал.

Тема 1.8

ФАКТОРЫ ЭВОЛЮЦИИ (1 ч)

Элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф генов, естественный отбор). Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Виды изменчивости.

Резерв изменчивости.

Демонстрация. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость.

Лабораторные и практические работы

Изучение изменчивости у особей одного вида.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

факторы эволюции.

Учащиеся должны уметь:

объяснять механизмы факторов эволюции.

Основные понятия. Факторы эволюции. Мутационная изменчивость. Мутации.

Мутационный процесс. Изоляция.

Популяционные волны. Естественный отбор. Дрейф генов.

Тема 1.9

ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР — ГЛАВНАЯ ДВИЖУЩАЯ СИЛА ЭВОЛЮЦИИ (1 ч)

Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

формы естественного отбора.

Учащиеся должны уметь:

различать формы естественного отбора;

приводить примеры различных форм естественного отбора.

Основные понятия. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор.

Тема 1.10

АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗМА К УСЛОВИЯМ ОБИТАНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (1 ч)

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.

Поведенческие адаптации. Биохимические адаптации. Физиологические адаптации.

Относительная целесообразность адаптаций.

Демонстрация. Иллюстрации и живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие морфологические адаптации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

классификацию адаптаций;

типы покровительственной окраски и формы, их значение для выживания;

особенности приспособительного поведения;

значение заботы о потомстве для выживания.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры приспособительного строения и поведения;

различать морфологические, физиологические, биохимические и поведенческие адаптации;

объяснять, почему приспособления носят относительный характер.

Основные понятия. Адаптация. Морфологическая адаптация. Физиологическая адаптация.

Биохимическая адаптация. Поведенческая адаптация. Покровительственная окраска и форма. Мимикрия.

Тема 1.11

ВИДООБРАЗОВАНИЕ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ (1 ч)

Пути (способы) и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Географическая и экологическая изоляция.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования; живые растения и животные,

гербарии и коллекции, показывающие результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

формы видообразования.

Учащиеся должны уметь:

характеризовать процесс экологического и географического видообразования.

Основные понятия. Видообразование. Генофонд. Изоляция. Географическое видообразование. Экологическое видообразование.

Тема 1.12

СОХРАНЕНИЕ МНОГООБРАЗИЯ ВИДОВ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИОСФЕРЫ (1 ч)

Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов.

Биологическое разнообразие.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

главные направления эволюции;

причины вымирания видов;

пути достижения биологического прогресса.

Учащиеся должны уметь:

перечислять (называть) пути достижения биологического прогресса;

объяснять необходимость сохранения биоразнообразия.

Основные понятия. Биологический прогресс и биологический регресс.

Тема 1.13

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (1 ч)

Цитологические и молекулярнобиологические (молекулярногенетические), сравнительно-анатомические (сравнительноморфологические), палеонтологические, эмбриологические и биогеографические доказательства эволюции.

Демонстрация. Иллюстрации, демонстрирующие сходство

ранних этапов эмбрионального развития позвоночных, муляжи и другие наглядные материалы, иллюстрирующие аналогичные и гомологичные органы, рудименты и атавизмы.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

классификацию доказательств эволюции.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры, доказывающие существование эволюционного процесса,

аналогичных и гомологичных органов, рудиментов и атавизмов.

Основные понятия. Цитология. Молекулярная биология.

Сравнительная анатомия. Палеонтология. Биogeография.

Аналогичные органы. Гомологичные органы. Рудименты.

Атавизмы.

Тема 1.14

РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (1 ч)

Концепции абиогенеза и биогенеза. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и М. М. Тереховского, опыт Л. Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии.

Демонстрация. Схемы опытов Ф. Реди, Л. Спаланцани и Л. Пастера.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

существующие гипотезы происхождения жизни на Земле.

Учащиеся должны уметь:

обосновывать справедливость или несостоятельность отдельных гипотез происхождения жизни.

Основные понятия. Абиогенез. Биогенез. Панспермия. Теория стационарного состояния.

Тема 1.15

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ (1 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле.

Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина) и биологический этапы развития живой материи. Теория биопоэза.

Демонстрация. Схемы возникновения мембранных структур и одноклеточных эукариот.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

теорию академика Опарина;

теорию биопоэза.

Учащиеся должны уметь:

описывать процесс возникновения коацерватов, пробионтов, мембранных структур, одноклеточных прокариот и эукариот.

Основные понятия. Биопоэз. Коацерват. Пробионт (протобионт).

Тема 1.16

РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех

современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные

папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих.

Появление и развитие приматов. Появление человека.

Демонстрация. Репродукции картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схемы развития царств живой природы; окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

развитие животных и растений в различные периоды существования Земли.

Учащиеся должны уметь:

перечислять в хронологическом порядке эры геохронологической шкалы;

характеризовать этапы развития живой природы;

описывать развитие жизни на Земле в различные эры.

Основные понятия. Эон. Эра. Период.

Тема 1.17

ГИПОТЕЗЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА (1 ч)

Антропогенез и его движущие силы. Представления о происхождении человека в разные периоды истории науки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

движущие силы антропогенеза.

Учащиеся должны уметь:

характеризовать роль различных факторов в становлении человека.

Основные понятия. Антропогенез. Движущие силы антропогенеза.

Тема 1.18

ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ЖИВОТНОГО МИРА (1 ч)

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens*

в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

систематическое положение человека в системе органического мира;

особенности человека как биологического вида.

Учащиеся должны уметь:

выявлять признаки сходства и различия в строении и поведении животных и человека.

Основные понятия. Хордовые. Млекопитающие. Приматы.

Рудименты. Атавизмы.

Тема 1.19

ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА (1 ч)

Стадии эволюции человека: приматы — предки человека, австралопитек, человек умелый, древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

этапы становления человека как биологического вида.

Учащиеся должны уметь:

перечислять в хронологическом порядке этапы становления человека как биологического вида.

Основные понятия. Дриопитеки. Австралопитеки. Архантропы. Палеоантропы. Неоантропы.

Тема 1.20

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ РАСЫ (1 ч)

Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Приспособительное значение расовых признаков. Видовое единство человечества.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

определение понятия «раса»;

характерные признаки больших рас.

Учащиеся должны уметь:

обосновывать видовое единство человечества.

Основные понятия. Раса. Большая раса. Малая раса. Нация.

Межпредметные связи

Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода Новой истории.

Великие географические открытия. Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

Физическая география. История континентов.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны уметь:

использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;

обобщать и делать выводы;

работать с дополнительными источниками информации;

представлять материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 2

Экосистема (12 ч)

Тема 2.1

ОРГАНИЗМ И СРЕДА. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (1/2 ч)

Организм и среда. Факторы среды обитания. Классификация экологических факторов. Влияние факторов среды на организм. Пределы выносливости. Зона оптимума, зона угнетения. Ограничивающий фактор. Закон минимума Либиха. Экологическая ниша. Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние факторов среды на организм.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- определения понятий «экология», «среда обитания», «ограничивающий фактор»;
- предмет и задачи экологии как науки;
- закон минимума Либиха;
- классификацию экологических факторов.

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать экологические факторы.

Основные понятия. Экология. Экосистема. Среда обитания. Экологический фактор.

Пределы выносливости. Ограничивающий фактор.

Тема 2.2

АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ (1 ч)

Факторы среды обитания и приспособления к ним живых организмов. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ и организмов.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- важнейшие абиотические факторы;
- влияние абиотических факторов на организм;
- адаптации организмов к различной интенсивности абиотических факторов.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать влияние абиотических факторов на организм;
- описывать приспособления организмов к различной интенсивности абиотических факторов среды;
- приводить примеры адаптации организмов к различной интенсивности абиотических факторов.

Основные понятия. Абиотические факторы. Адаптации. Фотопериодизм. Биологические ритмы.

Тема 2.3

БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

СРЕДЫ (1 ч)

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

Демонстрация. Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- определение понятия «биотические факторы среды»;
- формы взаимоотношений между организмами.

Учащиеся должны уметь:

- ☒ классифицировать формы взаимоотношений между организмами;
- ☒ характеризовать различные симбиотические и антибиотические взаимоотношения организмов;
- ☒ приводить примеры симбиоза и антибиоза.

Основные понятия. Биотические факторы. Паразитизм. Хищничество. Конкуренция. Симбиоз.

Тема 2.4

СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (1 ч)

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- ☒ определения понятий «экосистема», «биоценоз», «биогеоценоз»;
- ☒ структуру и компоненты экосистемы и биогеоценоза;
- ☒ функции компонентов экосистемы.

Учащиеся должны уметь:

- ☒ различать продуценты, консументы и редуценты;
- ☒ описывать экологические системы, биоценозы и биогеоценозы.

Основные понятия. Экосистема. Биоценоз. Биогеоценоз. Продуценты. Консументы. Редуценты.

Тема 2.5

ПИЩЕВЫЕ СВЯЗИ. КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ И ПОТОК ЭНЕРГИИ В ЭКОСИСТЕМАХ (1ч)

Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Круговой оборот веществ и энергии в экосистемах.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие пищевые цепи и сети, экологические пирамиды и круговой оборот веществ и поток энергии в экосистемах.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- ☒ определения понятий «пищевая цепь», «пищевая сеть», «трофический уровень»;
- ☒ классификацию пищевых цепей.

Учащиеся должны уметь:

- ☒ составлять простейшие пищевые цепи;
- ☒ описывать биологический круговой оборот веществ.

Основные понятия. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Трофический уровень. Круговой оборот веществ и поток энергии в экосистемах.

Тема 2.6

ПРИЧИНЫ УСТОЙЧИВОСТИ И СМЕНЫ ЭКОСИСТЕМ (1 ч)

Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие.

Экскурсии

Естественные (природные) экосистемы (лес, луг, водоем и т. д.) своей местности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

причины устойчивости и смены экосистем.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры саморегуляции, смены экосистем.

Основные понятия. Смена экосистем. Устойчивость экосистем. Динамическое равновесие.

Тема 2.7

ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ЭКОСИСТЕМЫ (1 ч)

Экологические нарушения. Агроценозы.

Экскурсии

Искусственные экосистемы (парк, сквер, сад, поле и т. д.) своей местности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

определение понятия «агроценоз»;

особенности существования агроценозов.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры агроценозов.

Основные понятия. Агроценоз.

Тема 2.8

БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (1 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Границы биосферы.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие структуру и границы биосферы.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

определение понятия «биосфера»;

структуру и компоненты биосферы;

границы биосферы.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры различных веществ биосферы (живого, косного, биокосного, биогенного);

характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность.

Основные понятия. Биосфера. Живое вещество. Косное вещество. Биокосное вещество.

Биогенное вещество.

Тема 2.9

РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ (1 ч)

Роль живого вещества в биосфере. Круговорот воды и углерода в биосфере.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

компоненты живого вещества и его функции.

Учащиеся должны уметь:

описывать роль живого вещества биосферы;

описывать биологический круговорот веществ.

Основные понятия. Круговорот веществ.

Тема 2.10

БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (1 ч)

Прямое и косвенное влияние человека на биосферу.

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека.

Ноосфера.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

антропогенные факторы;

характер воздействия человека на биосферу.

Учащиеся должны уметь:

применять на практике сведения о возможных последствиях влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу.

Основные понятия. Антропогенные факторы. Ноосфера.

Тема 2.11

ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ (1 ч)

Антропогенное влияние на атмосферу и гидросферу. Эрозия почвы. Природные ресурсы и их использование.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

характер воздействия человека на атмосферу и гидросферу;

источники загрязнения атмосферы и гидросферы;

неисчерпаемые и исчерпаемые природные ресурсы.

Учащиеся должны уметь:

оценивать перспективы влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу и прогнозировать последствия хозяйственной деятельности человека.

Основные понятия. Загрязнение атмосферы и гидросферы. Эрозия почв. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Экологическая катастрофа.

Тема 2.12

ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ (1 ч)

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений,

сохранение эталонов

и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Основы рационального природопользования.

Демонстрация. Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- способы и методы охраны природы;
- смысл сохранения видового разнообразия;
- основы рационального природопользования;
- заповедники, заказники, национальные парки, Красную книгу.

Учащиеся должны уметь:

- применять на практике сведения о глобальных экологических проблемах и путях их решения.

Основные понятия. Охрана природы. Рациональное природопользование. Заповедник. Заказник. Национальный парк. Красная книга.

Межпредметные связи

Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства.

Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность. Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, составлять конспект параграфа;
- разрабатывать планконспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и рефераты на заданную тему;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Проявление чувства российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;

ответственное отношение к учебе, готовность и способность к самообразованию;

формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;

способность строить индивидуальную образовательную траекторию;

формирование целостного естественнонаучного мировоззрения;

соблюдение правил поведения в природе;

- ☒ умение реализовывать теоретические познания на практике;
- ☒ способность признавать собственные ошибки и исправлять их;
- ☒ умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- ☒ критичное отношение к собственным поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- ☒ уважительное и доброжелательное отношение к другим людям;
- ☒ умение слушать и слышать других, вести дискуссию, оперировать фактами.

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	план	факт	
1	Развитие биологии в додарвинский период. Работы К.Линнея	1	0	0	04.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea20e
2	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	1	0	0	11.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9570
3	Предпосылки развития Ч. Дарвина	1	0	0	18.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9c1e
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина	1	0	0.5	25.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e99c6
5	Вид. Критерии и структура Л.Р.№1 Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию.	1	0	0	02.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9da4
6	Популяция – структурная единица вида.	1	0	0	09.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9ed0
7	Популяция – структурная единица эволюции	1	0	0.5	16.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9fde

8	Факторы эволюции. Л.Р.№2 Изучение изменчивости у особей одного вида.	1	0	0	23.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9c1e
9	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции	1	0	0		
10	Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора.	1	0	0		
11	Видообразование как результат эволюции.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea5a6
12	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea6be
13	Доказательства эволюции органического мира	1	0	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea8bc
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ea48e
15	Современные представления о возникновении жизни	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eac2c
16	Развитие жизни на Земле	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ead44

17	Развитие жизни на Земле	1	0	0			
18	Гипотезы происхождения человека	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eaea2
19	Положение человека в системе животного мира	1	0	0			
20	Эволюция человека.	1	0	0			
21	Человеческие расы.	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eafec
22	Организм и среда. Экологические факторы	1	0	0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb10e
23	Абиотические факторы среды	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb348
24	Биотические факторы среды	1	0	0.5			
25	Структура экосистем	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb46a
26	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb46a

27	Причины устойчивости и смены экосистем	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eb5fa
28	Влияние человека на экосистемы Экскурсия. Искусственные экосистемы своей местности.	1	0	0			
29	Биосфера – глобальная экосистема	1	0	0			
30	Роль живых организмов биосфере	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ebb5e
31	Биосфера и человек.	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ebd16
32	Основные экологические проблемы современности. П/р №3 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.	1	0	0			
33	Пути решения экологических проблем. П/р №4 Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.	1	0	0			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eba1e

34	Резерв	1	0	0			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	2.5			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Сивоглазов В.И. Биология: Общая биология 11 класс. Базовый уровень: учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. -М.: Дрофа 2021. -254 с.

Рабочая программа к линии УМК В.И. Сивоглазова по биологии 10-11 классы авторов: И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазова. 2019 г.,

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.

<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.

<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Biologiya_.htm

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cca6>