

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Управление образования городского округа Первоуральск
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»
(МАОУ СОШ № 4)

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МАОУ СОШ № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по учебному предмету
БИОЛОГИЯ
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)
10-11 КЛАССЫ

Рабочая программа учебного предмета «Биология» разработана составлена в соответствии с ФГОС СОО и примерной образовательной программой основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Изучение предметной области "Естественные науки" должно обеспечить:

- сформированность основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

"Биология" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса биологии должны отражать:

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию; классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
 - выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);

- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

Содержание учебного курса

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид,

его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Список лабораторных работ

- Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
- Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
- Изучение движения цитоплазмы.
- Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
- Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
- Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
- Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
- Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
- Решение генетических задач.
- Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
- Составление и анализ родословных человека.
- Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
- Описание приспособленности организма и ее относительного характера. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
- Составление пищевых цепей.
- Изучение и описание экосистем своей местности.
- Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
- Оценка антропогенных изменений в природе.

Используемые учебники:

10 класс базовый уровень: И.Н.Пономарева и др. «Биология» Москва Издательский центр «ВентанаГраф» 2005год

11 класс базовый уровень И.Н.Пономарева и др. «Биология» Москва Издательский центр «ВентанаГраф» 2002год.

Основные формы учебной деятельности: фронтальная, групповая, парная работа

Лабораторные и практические работы

Занятия могут проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Типы уроков:

№1. Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков

Цели:

Деятельностная: научить детей новым способам нахождения знания, ввести новые понятия, термины.

Содержательная: сформировать систему новых понятий, расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний.

№2. Урок рефлексии

Цели:

Деятельностная: формировать у учеников способность к рефлексии коррекционно-контрольного типа, научить детей находить причину своих затруднений, самостоятельно строить алгоритм действий по устранению затруднений, научить самоанализу действий и способам нахождения разрешения конфликта.

Содержательная: закрепить усвоенные знания, понятия, способы действия и скорректировать при необходимости.

№3. Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)

Цели:

Деятельностная: научить детей структуризации полученного знания, развивать умение перехода от частного к общему и наоборот, научить видеть каждое новое знание, повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы.

Содержательная: научить обобщению, развивать умение строить теоретические предположения о дальнейшем развитии темы, научить видению нового знания в структуре общего курса, его связь с уже приобретенным опытом и его значение для последующего обучения.

№4. Урок развивающего контроля

Цели:

Деятельностная: научить детей способам самоконтроля и взаимоконтроля, формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Содержательная: проверка знания, умений, приобретенных навыков и самопроверка учеников.

**Тематическое планирование
10 КЛАС**

Наименование раздела и тем	Количество часов по теме
ВВЕДЕНИЕ В КУРС ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ	5
Урок 1. Содержание и структура курса общей биологии.	1
Урок 2. Основные свойства живого.	1
Урок 3. Уровни организации живой	1
Урок 4. Практическая работа №1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов».	1
Урок 5. Значение практической биологии	1
БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ ЖИЗНИ	8
Урок 1. Учение о биосфере.	1
Урок 2. Происхождение живого вещества.	1
Урок 3. Биологическая эволюция в развитии биосферы	1
Урок 4. Условия жизни на Земле	1
Урок 5. Биосфера как глобальная экосистема	1

Урок 6. Круговорот веществ в природе.	1
Урок 7. Особенности биосферного уровня организации живой материи.	1
Урок 8. Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы. Практическая работа №2 «Оценка антропогенных изменений в природе».	1
БИОГЕОЦЕНОТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ЖИЗНИ	8
Урок 1. Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.	1
Урок 2. Учение о биогеоценозе и экосистеме.	1
Урок 3. Строение и свойства биогеоценоза.	1
Урок 4. Лабораторная работа №1 «Описание приспособленности организма и ее относительного характера».	1
Урок 5. Совместная жизнь видов в биогеоценозе.	1
Урок 6. Лабораторная работа №2 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания».	1
Урок 7. Причины устойчивости биогеоценозов. Лабораторная работа №3 «Изучение и описание экосистем своей местности».	1
Урок 8. Зарождение и смена биогеоценозов. Лабораторная работа №4 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах».	1
ПОПУЛЯЦИОННО – ВИДОВОЙ УРОВЕНЬ ЖИЗНИ	13
Урок 1. Вид, его критерии и структура. Лабораторная работа №5 «Сравнение видов по морфологическому критерию».	1
Урок 2. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система	1
Урок 3. Популяция как основная единица эволюции. Практическая работа №3 «Составление пищевых цепей».	1
Урок 4. Видообразование — процесс возникновения новых видов на Земле	1
Урок 5. Система живых организмов на Земле. Практическая работа №4 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».	1
Урок 6. История развития эволюционных идей.	1
Урок 7. Эволюционная теория Ч. Дарвина	1
Урок 8. Естественный отбор и его формы.	1
Урок 9. Искусственный отбор и его роль.	1
Урок 10. Итоговая контрольная работа	1
Урок 11. Анализ контрольной работы	1
Урок 12. Современное учение об эволюции.	1
Урок 13. Обобщение изученного за курс	1

**Календарно-тематическое планирование
11 КЛАСС**

Наименование раздела и тем	Количество часов по теме
ОРГАНИЗМЕННЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ	19
Урок 1. Организм как биосистема	1
Урок 2. Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов	1
Урок 3. Размножение организмов	1
Урок 4. Оплодотворение и его значение	1
Урок 5. Развитие организмов от зарождения до смерти	1
Урок 6. Из истории развития генетики	1

Урок 7. Генетические закономерности, открытые Г. Менделем	1
Урок 8. Дигибридное скрещивание	1
Урок 9. Практическая работа 1 "Решение задач по генетике"	1
Урок 10. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование признаков	1
Урок 11. Практическая работа 2. Решение генетических задач	1
Урок 12. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.	1
Урок 13. Наследственные болезни человека.	1
Урок 14. Вирусные заболевания.	1
Урок 15. Этические аспекты медицинской генетики	1
Урок 16. Изменчивость признаков организмов и её типы.	1
Урок 17. Лабораторная работа № 1. Построение вариационной кривой на примере длины веток хвои сосны	1
Урок 18. Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований.	1
Урок 19. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции	1
КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ. ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ В ПРИРОДЕ.	6
Урок 1. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.	1
Урок 2. История развития науки о клетке.	1
Урок 3. Строение клетки. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.	1
Урок 4. Клеточный цикл. Деление клетки - митоз и мейоз.	1
Урок 5. Структура и функции хромосом.	1
Урок 6. Самостоятельная работа по теме: Клеточный уровень организмов	1
МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ ЖИЗНИ. ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ В ПРИРОДЕ	9
Урок 1. Основные химические соединения живой материи.	1
Урок 2. Органические вещества в клетках. Белки, Углеводы и Липиды	1
Урок 3. Структура и функции нуклеиновых кислот.	1
Урок 4. Процессы синтеза в живых клетках. Фотосинтез и Хемосинтез	1
Урок 5. Процессы биосинтеза белка.	1
Урок 6. Молекулярные процессы расщепления.	1
Урок 7. Самостоятельная работа по теме: Молекулярный уровень жизни	1
Урок 8. Итоговая контрольная работа	1
Урок 9. Время экологической культуры.	1