

Программа основного общего образования по природоведению
5 К Л А С С

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Курс природоведения в 5 классе продолжает аналогичный курс начальной школы, одновременно являясь пропедевтической основой для изучения естественных наук. Он также завершает изучение природы в рамках единого интегрированного предмета, поэтому в содержании курса большое внимание уделено раскрытию способов и истории познания природы человеком, представлены основные естественные науки, выделена специфическая роль каждой из них в исследовании окружающего мира, в жизни человека.

Познакомившись в начальной школе с компонентами природы, ее разнообразием, с природой родного края и своей страны, учащиеся готовы воспринять картину мира, которая раскрывается перед ними в курсе 5 класса. При этом программа построена таким образом, чтобы исключить как дублирование учебного материала начальной школы, так и ненужное забегание вперед.

В связи с особой важностью для этого предмета таких методов и приемов учебной деятельности школьников, как наблюдение, проведение несложных опытов, измерений, в программе выделена рубрика «Практические работы».

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА
(68 часов, 2 часа в неделю)

Тема 1. Изучение природы (3 часа)

Изучение природы человеком. Естественные науки (астрономия, физика, химия, геология, физическая география, биология, экология). Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы).

Практические работы

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

Великие естествоиспытатели.

Тема 2. Вселенная (14 часов)

Представления о Вселенной у древних индийцев, шумеров, греков. Взгляды Пифагора на форму Земли. Модель Вселенной по Аристотелю. Модель Вселенной по Птолемею¹.

Взгляды на Вселенную в раннем средневековье. Географические открытия XIV—XVII вв. и их влияние на развитие астрономии. Система мира по Н. Копернику.

Роль Дж. Бруно и Г. Галилея в развитии и пропаганде учения Н. Коперника.

Солнечная система, ее состав. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Плутон. Спутники планет. Астероиды. Кометы. Метеоры. Метеориты. Звезды. Многообразие звезд. Созвездия. Солнце как ближайшая к нам звезда.

Демонстрации

Карта звездного неба. Модель Солнечной системы. Глобус. Фотографии планет Солнечной системы.

Практические работы

Наблюдение суточного движения Солнца и звезд. Работа с подвижной картой звездного неба.

Тема 3. Земля (18 часов)

Представления людей о возникновении Земли. Гипотеза — научное предположение.

Гипотезы о возникновении Земли (Ж. Вюф-фон, И. Кант, Д. Джинс, О. Ю. Шмидт). Современные взгляды на возникновение Земли и Солнечной системы.

Внутреннее строение Земли: ядро, мантия. Земная кора. Различие по толщине материковой и океанической коры. Горные породы. Минералы, полезные ископаемые. Вещества в окружающем мире. Многообразие явлений природы. Природные явления: землетрясения, извержения вулканов, гейзеры.

Вещества в окружающем мире и их использование человеком. Примеры веществ, простые и сложные вещества, смеси.

Многообразие явлений природы. Физические и химические явления. Примеры превращения веществ в окружающем мире (горение, гниение).

Суша планеты. Материки, острова. Характеристика природных условий материков. Атмосфера. Состав воздуха. Облака, типы облаков. Нагревание и охлаждение воздуха над сушей и водной поверхностью. Ветер. Погода. Влияние погоды на состояние живых организмов, здоровье людей.

Гидросфера, ее части. Водяной пар в воздухе. Соленость воды. Воды суши. Ледники. Айсберги. Подземные воды. Уникальность планеты Земля.

Планета Земля как среда обитания живых организмов. Особенности расположения Земли в Солнечной системе, ее вращение, строение, обеспечивающие возможность жизни на планете.

Демонстрации

Примеры простых и сложных веществ, смесей, Опыты, демонстрирующие горение веществ. Примеры различных физических явлений: механических; (падение тел и т. п.), тепловых (плавление льда и т. п.), световых (разложение белого цвета при прохождении его через призму).

Практические работы

Описание и сравнение признаков 2—3 веществ. Наблюдение признаков химических реакций. Исследование 1—2 физических явлений (зависимость скорости испарения жидкости от ее температуры, площади поверхности и т. п.).

Наблюдение погоды, измерение температуры воздуха, направление скорости ветра. Оценка влияния погодных условий на самочувствие людей.

Т е м а 4. Жизнь на Земле (14 часов)

Развитие жизни на Земле, жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого.

Клеточное строение организмов. Оболочка, цитоплазма и ядро — главные части клетки.

Деление клеток. Разнообразие клеток растительного и животного организмов. Половые клетки. Оплодотворение.

Разнообразие живого. Царства живой природы. Одноклеточные и многоклеточные организмы, беспозвоночные и позвоночные животные.

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания.

Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка).

Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажный тропический лес.

Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Практические работы

Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.). Исследование влияния температуры, света и влажности на прорастание семян. Примеры приспособлений растений и животных к среде обитания. Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

Т е м а 5. Человек на Земле (16 часов)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек).

Страницы истории географических открытий. Географические представления древнегреческих ученых. Открытие Америки, Австралии, Антарктиды. Великие путешественники — первооткрыватели далёких земель.

Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы.

Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, [защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни.

Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека.

Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Демонстрации

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Практические работы

Измерение своего роста и массы тела. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

Резервное время — 5 часов.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ЗАКАНЧИВАЮЩИХ 5 КЛАСС

В результате изучения природоведения ученик должен:

знать/понимать

- многообразие тел, веществ и явлений природы и их простейшие классификации; отдельные методы изучения природы;
- строение живой клетки (главные части);
- царства живой природы (перечислять, приводить примеры представителей);
- среды обитания организмов, важнейшие природные зоны Земли (перечислять и кратко характеризовать);
- природные сообщества морей и океанов (перечислять, приводить примеры организмов);
- изменения в природе, вызванные деятельностью человека (на уровне представлений);
- важнейшие экологические проблемы (перечислять и кратко характеризовать);
- основные характеристики погоды, факторы здорового образа жизни, экологические проблемы своей местности и пути их решения;

уметь

- узнавать наиболее распространенные растения и животных своей местности (в том числе редкие и охраняемые виды); определять названия растений и животных с использованием атласа-определителя;
- приводить примеры физических явлений, явлений превращения веществ, приспособлений растений к различным способам размножения; приспособлений животных к условиям среды обитания; изменений в окружающей среде под воздействием человека;
- указывать на модели положения Солнца и Земли в Солнечной системе;
- находить несколько созвездий Северного полушария при помощи звездной карты;
- описывать собственные наблюдения или опыты, различать в них цель, условия проведения и полученные результаты;
- сравнивать природные объекты не менее чем по 3—4 признакам;
- описывать по предложенному плану внешний вид изученных тел и веществ;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- находить значение указанных терминов в справочной литературе;
- кратко пересказывать доступный по объему текст естественнонаучного характера; выделять его главную мысль;
- использовать изученную естественнонаучную лексику в самостоятельно подготовленных устных сообщениях (2—3 минуты);
- пользоваться приборами для измерения изученных физических величин;

- следовать правилам безопасности при проведении практических работ;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
 - определения сторон горизонта с помощью компаса, Полярной звезды или местных признаков;
 - ' • измерения роста, температуры и массы тела, сравнения показателей своего развития с возрастными нормами;
 - определения наиболее распространенных в ;анной местности ядовитых растений, грибов и опасных животных; следования нормам экологического и безопасного поведения в природной среде;
 - составления простейших рекомендаций по содержанию и уходу за комнатными и другими культурными растениями, домашними животными;
- оказания первой помощи при капиллярных кровотечениях, несложных травмах

Рабочая программа по биологии за курс основной школы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования изучение биологии складывается следующим образом:

6 класс — 70 часов из федерального компонента;

7 класс — 70 часов из федерального компонента;

8 класс — 70 часов из федерального компонента.

Использование в 6 классе часов из регионального (национально-регионального) компонента позволит изучить местную флору и фауну, в том числе культурные растения, грибы, домашних и сельскохозяйственных животных.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний представленными программами предусматривается выполнение ряда лабораторных и практических работ. Заявленное в программах разнообразие работ предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем работ и форм их проведения с учетом материального обеспечения школы, профиля класса и резерва времени.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

РАЗДЕЛ 1

Строение и свойства живых организмов (22 часа)

Тема 1.1.

Основные свойства живых организмов (2 часа)

| Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Тема 1.2.

Химический состав клеток (2 часа)

I Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторная работа. Определение состава семян пшеницы*.

Тема 1.3.

Строение растительной и животной клеток (2 часа)

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Гомологичные хромосомы.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Различия в строении растительной и животной клеток¹.

Лабораторная работа

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)*.

Тема 1.4.

Деление клетки (2 часа)

Деление клетки — основа роста и размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза, его биологическое значение.

Демонстрация микропрепаратов митоза, хромосомного набора человека, животных и растений.

Тема 1.5.

Ткани растений и животных (2 часа)

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторные и практические работы

Ткани растительных организмов.

Ткани животных организмов.

Тема 1.6. **Органы** и системы органов (10 часов)

; Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Виды корней. Корневые системы. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня.

Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Листовые и цветочные почки.

Стебель как осевой орган побега. Передвижение побега. Передвижение веществ по стеблю.

Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия.

Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян. Типы семян. Строение семян однодольного и двудольного растений.

Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

■ Лабораторные и практические работы

Изучение органов цветкового растения.

Распознавание органов у животных*.

Тема 1.7.

Растения и животные как целостные организмы (2 часа)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Живые организмы и окружающая среда.

РАЗДЕЛ 2

Жизнедеятельность организма (36 часов)

Тема 2.1.

Питание и пищеварение (8 часов)

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание, роль корня в почвенном питании. Воздушное пита