

Предисловие

Происходящая в настоящий момент реформа общего образования Российской Федерации связана с введением в действие Федеральных государственных образовательных стандартов (далее — ФГОС). ФГОС начального общего образования был утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации в 2009 г., ФГОС основного общего образования — в 2010 г., ФГОС среднего общего образования — в 2012 г. ФГОС — это рамочный нормативный документ, который определяет три вида требований к основной образовательной программе образовательной организации, имеющей государственную аккредитацию: требования к структуре программы, требования к результатам освоения программы — предметным, метапредметным и личностным, требования к условиям реализации программы. Каждая образовательная организация, имеющая государственную аккредитацию, разрабатывает основную образовательную программу самостоятельно. Федеральные государственные образовательные стандарты обеспечивают вариативность содержания основных образовательных программ, возможность формирования образовательных программ различного уровня сложности и направленности с учётом образовательных потребностей и способностей обучающихся. Таким образом, при разработке основной образовательной программы учитываются тип и вид образовательной организации, образовательные потребности и запросы участников образовательного процесса.

Основная образовательная программа образовательной организации складывается из программ начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования и включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Учитель принимает участие прежде всего в формировании содержательного раздела основной образовательной программы, так как именно в этот раздел входят рабочие

программы отдельных учебных предметов, курсов, ориентированных на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов, описанных в целевом разделе основной образовательной программы.

Настоящее методическое пособие позволит учителю-предметнику не только грамотно составить рабочую программу, но и организовать деятельность учащихся на уроке, контролировать её результаты, использовать различные средства обучения, в том числе электронное приложение к учебнику линии и интернет-ресурсы.

Все рабочие программы отдельных учебных предметов и курсов строятся по единой схеме:

1) пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учётом специфики данного учебного предмета (курса), даётся общая характеристика учебного предмета (курса), описывается его место в учебном плане, указываются личностные, метапредметные и предметные результаты освоения его содержания;

2) структура и краткое содержание учебного предмета (курса);

3) тематическое планирование изучения учебного предмета (курса) в виде таблицы с характеристикой основных видов деятельности учащихся;

4) учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Использование данного пособия позволит учителям-предметникам, работающим по линиям учебников «Дрофы», реализовать требования, предъявляемые ФГОС к результатам и условиям освоения предмета, а администрации образовательной организации — требования к основной образовательной программе в её содержательном разделе.

Рекомендации по составлению рабочей программы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данное методическое пособие создано на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России и ФГОС основного общего образования.

Общая характеристика учебного предмета

Курс «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» в 5 классе продолжает курс «Окружающий мир» начальной школы, одновременно являясь пропедевтической основой для изучения естественных наук области «Естественно-научные предметы» ФГОС основного общего образования. Он также завершает изучение природы в рамках единого интегрированного предмета, поэтому в содержании курса большое внимание уделено истории познания природы человеком, раскрытию разных способов исследований, представлены основные естественные науки, выделена специфическая роль каждой из них в исследовании окружающего мира и жизни человека.

Познакомившись в начальной школе с компонентами природы и её разнообразием, с природой родного края и своей страны, учащиеся готовы воспринимать картину мира, которая раскрывается перед ними в курсе 5 класса.

«Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» — интегрированный курс естественно-научных дисциплин, изучающий природу, а также научные методы и пути познания человеком природы. Он реализует следующие цели:

- систематизация полученных в процессе изучения предмета «Окружающий мир. 1—4 классы» знаний об объектах живой и неживой природы, их взаимосвязях;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- формирование первичных умений, связанных с выполнением практических и лабораторных работ;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей природе, формирование экологического мышления и основ гигиенических мероприятий.

Объектом изучения естествознания является природа.

Линия, реализующая курс, состоит из одного учебника, включающего пять разделов: «Изучение природы», «Вселенная», «Земля», «Жизнь на Земле», «Человек на Земле».

Раздел «Изучение природы» включает в себя сведения о науках, изучающих природу, методах научного познания, об инструментах и приборах для изучения природы; о роли естественно-научных знаний в сохранении окружающей среды; о вкладе великих естествоиспытателей в изучение природы.

В разделе «Вселенная» содержатся сведения о том, как человек изучал Вселенную, как менялись его взгляды; даётся представление о строении Солнечной системы, планетах, звёздах, астероидах, кометах, метеорах, метеоритах.

Содержание раздела «Земля» обобщает знания учащихся о нашей планете, полученные в начальной школе; знакомит с гипотезами возникновения Солнечной системы и Земли, о внутреннем строении нашей планеты, её внешних оболочках; показывает уникальность Земли как планеты. Также учащиеся знакомятся со строением веществ, их превращениями, явлениями природы.

Содержание раздела «Жизнь на Земле» даёт учащимся представление о возникновении и развитии жизни на планете, многообразии живых организмов, среде их обитания. Учащиеся получают элементарные сведения об основных царствах живой природы и их представителях.

Раздел «Человек на Земле» призван обобщить полученные знания, способствовать формированию целостного взгляда на мир, ответственному и бережному отношению к окружающей среде, живым обитателям планеты.

Предлагаемый курс содержит системные знания. Преемственные связи между начальной и основной школой способствуют получению прочных знаний, формированию целостного взгляда на мир.

В основе данного курса лежит деятельностный подход. Курс предусматривает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ, а также экскурсий. Это позволяет вовлечь учащихся в учебную деятельность, способствует активному получению знаний.

Место курса в учебном плане

Предлагаемый курс является пропедевтическим, в его содержание включены интегрированные сведения из астрономии, биологии, географии, физики и химии. Общее число учебных часов — 35/70 в год. Таким образом, изучение предмета возможно на базовом и расширенном уровнях. Основной материал, подлежащий изучению при 35 и 70 учебных часах в год, дан в пособии прямым шрифтом. Дополнительный материал, подлежащий изучению при 70 учебных часах в год, выделен курсивом. Заявленное в пособии разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы, профиля класса и резерва времени. Проведение разнообразных лабораторных и практических работ также позволяет расширить и разнообразить изучение курса.

Результаты освоения курса

Предметные и метапредметные результаты освоения курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание» в данном пособии указаны в конце каждого раздела. Личностные результаты представлены после изложения всего содержания курса.

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля, а также по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, РЕАЛИЗУЕМОЕ С ПОМОЩЬЮ УЧЕБНИКА «ВВЕДЕНИЕ В ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ПРЕДМЕТЫ. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

5 КЛАСС (35/70 ч, 1/2 ч в неделю)

Раздел 1. Изучение природы (2/3 ч)

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).

Демонстрации

Набор приборов и инструментов: часы, весы, линейка, термометр, лупа, световой микроскоп, бинокль. Портреты великих естествоиспытателей.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с оборудованием для научных исследований. Правила работы в лаборатории.

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— великих естествоиспытателей, их вклад в развитие знаний о природе.

Учащиеся должны уметь:

— давать определения понятий: «астрономия», «физика», «химия», «география», «биология», «экология», «естественные науки».

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты.

Раздел 2. Вселенная (6/14 ч)

Представления о Вселенной у древних индийцев, шумеров, греков. Взгляды Пифагора на форму Земли. Модель Вселенной по Аристотелю. Модель Вселенной по Птолемею. 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, её состав. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Плутон. Спутники планет. Астероиды. Кометы. Метеоры. Метеориты. Звёзды. Многообразие звёзд. Созвездия. Солнце как ближайшая к нам звезда.

Демонстрации

Карта звёздного неба. Модель Солнечной системы. Глобус. Фотографии планет Солнечной системы. Теллурий.

Лабораторные и практические работы

Наблюдение суточного движения Солнца и звёзд.
Работа с подвижной картой звёздного неба.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— *представления о строении Вселенной у древних народов; суть системы мира по Н. Копернику, роль Дж. Бруно и Г. Галилея в развитии учения Н. Коперника; состав Солнечной системы, отличие планет от звёзд, особенности планет земной группы и планет-гигантов.*

Учащиеся должны уметь:

— *сравнивать системы мира К. Птолемея и Н. Коперника; указывать на модели положения Солнца и планет в Солнечной системе; проводить классификацию планет; сравнивать планеты разных групп на основе особенностей их строения; находить основные созвездия Северного полушария при помощи карты звёздного неба.*

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— *систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план выполнения учебной задачи; выделять тезисы из текста; владеть таким видом изложения текста, как описание.*

Раздел 3. Земля (8/18 ч)

Представления людей о возникновении Земли. Гипотеза — научное предположение. Гипотезы о возникновении Земли (Ж. Бюффон, 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 мате-

риков. 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, её части. Водяной пар в воздухе. Солёность воды. Воды суши. Ледники. Айсберги. Подземные воды. Планета Земля как среда обитания живых организмов. Особенности расположения Земли в Солнечной системе, её вращение, строение, обеспечивающие возможность жизни на планете.

Демонстрации

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

Лабораторные и практические работы

Описание и сравнение признаков 2—3 химических веществ.

Наблюдение признаков химических реакций.

Исследование 1—2 физических явлений (зависимость скорости испарения жидкости от её температуры, площади поверхности и т. д.).

Наблюдение за погодой, измерение температуры воздуха, направления скорости ветра. Оценка влияния погодных условий на самочувствие людей.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— *современные гипотезы о возникновении Земли и Солнечной системы;*

— внутреннее строение Земли; примеры горных пород, минералов и полезных ископаемых; многообразие тел, веществ и явлений природы, их простейшую классификацию; внешние оболочки Земли; состав воздуха; основные океаны и моря Земли.

Учащиеся должны уметь:

— *выдвигать собственные гипотезы возникновения Земли и Солнечной системы;*

— давать характеристику природных условий материков; объяснять причины уникальности планеты Земля; различать и классифицировать основные горные породы, минера-

лы, полезные ископаемые; приводить примеры физических и химических явлений, простых и сложных веществ; находить на физической карте материки и океаны.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— описывать собственные наблюдения или опыты, различать в них цель, условия проведения, полученные результаты; описывать по предложенному плану внешний вид изученных тел и веществ; использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; находить значение выделенных терминов в справочной литературе; кратко пересказывать доступный по объёму текст естественно-научного характера и выделять его главную мысль; самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 минуты; следовать правилам безопасности при проведении практических работ.

Раздел 4. Жизнь на Земле (7/14 ч)

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

Демонстрации

Таблицы «Строение растительной и животной клеток», «Царства живой природы», «Природные зоны Земли», «Развитие жизни на Земле», «Природные сообщества». Микропрепараты растительных и животных клеток.

Лабораторные и практические работы

Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.).

Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- *основные этапы развития жизни на Земле;*
- что клетка — единица строения живых организмов; основные части клетки; царства живой природы; среды обитания организмов; важнейшие природные зоны Земли; природные сообщества морей и океанов; важнейшие экологические проблемы.

Учащиеся должны уметь:

- *в общих чертах описывать особенности основных этапов развития жизни на Земле;*
- давать общую характеристику царств живой природы и приводить примеры их представителей; приводить примеры организмов из разных природных сообществ; узнавать наиболее распространённые виды растений и животных своей местности; определять названия растений или животных с использованием атласа-определителя; кратко характеризовать основные природные зоны Земли; характеризовать особенности строения живых организмов, связанные с их средой обитания.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- систематизировать и обобщать различные виды информации; проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам; находить и использовать причинно-следственную связь между строением организма, его образом жизни и местом обитания; строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы.

Раздел 5. Человек на Земле (6/16 ч)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разум-

ный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Страницы истории географических открытий. *Географические представления древнегреческих учёных. 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, причины его обеднения 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 доврачебной помощи.

Демонстрации

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— важнейшие этапы становления человека; основные географические открытия; основных первооткрывателей нашей планеты; изменения в природе, вызванные хозяйственной деятельностью человека (на уровне представлений); важнейшие экологические проблемы; факторы здорового образа жизни.

Учащиеся должны уметь:

— находить черты сходства и различия у современного человека и его далёких предков; показывать на карте пути, по которым двигались экспедиции Ф. Магеллана, Х. Колумба; объяснять причины возникновения экологических проблем; оказывать простейшую первую доврачебную помощь;

— *разрабатывать пути решения экологических проблем своей местности.*

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— соблюдать правила поведения в опасных ситуациях; оказывать простейшую доврачебную помощь; составлять конспект текста; осуществлять сбор дополнительной информации при подготовке сообщений (в том числе используя мультимедийные пособия и Интернет).

Личностные результаты обучения

— Формирование интереса к изучению природы;
— развитие интеллектуальных и творческих способностей;
— воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания;
— признание высокой ценности жизни, своего здоровья и здоровья других людей;
— развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.

Резервное время (6/5 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО РАЗДЕЛАМ УЧЕБНИКА
5 класс (35/70 ч, 1/2 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Изучение природы (2/3 ч)	Естественно – комплекс наук о природе. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Приборы и инструменты. Великие естествоиспытатели	Проводят наблюдение природных объектов, описывают их. Знакомятся с лабораторным оборудованием и приборами, а также с различными способами измерений. Проводят простейший эксперимент, составляют план его проведения, формулируют выводы. Работают с различными источниками дополнительной информации, в том числе с Интернетом
Вселенная (6/14 ч)	<i>Развитие взглядов людей о Земле и Вселенной.</i> Строение Солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники планет. Астероиды. Кометы. Метеоры. Метеориты. Мир звёзд. Солнце. Созвездия. Звёздное небо. Вселенная	Наблюдают суточное движение Солнца, звёзд, движение планет. Работают с подвижной картой звёздного неба. Описывают одну из планет. Изучают фотографии планет Солнечной системы. Работают с дополнительными источниками информации, в том числе с Интернетом
Земля (8/18 ч)	<i>Гипотезы возникновения Земли.</i> Земля — планета Солнечной системы. Внутреннее строение Земли. Рельеф, горные породы, минералы, полезные ископаемые. Вещества и явления в окружающем мире. Зем-	<i>Анализируют научные гипотезы о возникновении Земли и Солнечной системы.</i> Описывают Землю как элемент Солнечной системы, её внутреннее строение. Определяют горные породы и минералы по образцам. Изучают и опи-

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
<p>Жизнь на Земле (7/14 ч)</p>	<p>летрясения, вулканы. Оболочки Земли (литосфера, атмосфера, гидросфера). Суша планеты Земля. Материк, острова и их особенности. Воздушная оболочка Земли — атмосфера. Состав воздуха. Облака. Значение атмосферы. Климат. Погода. Атмосферные явления. Вода на Земле. Гидросфера — водная оболочка Земли, её составные части. Круговорот воды в природе. Значение гидросферы. Уникальность планеты Земля</p> <p><i>Развитие жизни на Земле. Клетка — единица жизни. Строение клетки. Разнообразие живых организмов. Классификация живых организмов. Характеристика основных царств живой природы. Среда обитания. Основные среды обитания живых организмов. Многообразие жизни на Земле. Обитатели материков. Природные зоны. Жизнь в морях и океанах</i></p>	<p>связают свойства различных веществ. Учатся распознавать простые и сложные вещества. Характеризируют и систематизируют известные природные явления. Наблюдают испарение воды, кипение воды, плавление, горение древесины, погодные явления и описывают их. Определяют составные части гидросферы. Находят на карте материк и океаны. Доказывают уникальность планеты Земля. Работают с различными источниками информации</p> <p>Наблюдают и сравнивают строение растительной и животной клеток. Определяют, к какому царству относится изучаемый организм. Дают характеристику основным царств живой природы. Изучают и описывают особенности сред обитания живых организмов. Наблюдают и описывают обитателей различных сред. Находят на физической карте материк и океаны, указывают их типичных обитателей. Находят на карте природные зоны, приводят примеры типичных представителей и характеризуют их приспособления к среде обитания</p>

<p>Человек на Земле (6/16 ч)</p>	<p>Происхождение человека. Древние предки человека. Первые люди. Жизнь наших предков. Как человек открывал Землю. <i>Основные географические открытия Древнего мира, географические открытия Средних веков. Открытие Австралии, Антарктиды. Великие путешественники, их вклад в развитие знаний человечества о нашей планете.</i> Как человек изменил Землю. Влияние хозяйственной деятельности человечества на Землю. Экологические проблемы. Человек и живые организмы. Меры по сохранению всего живого на нашей планете. Здоровье человека и безопасность жизни. Вредные привычки и их профилактика. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой доврачебной помощи</p>	<p>Изучают и описывают особенности строения древних предков человека. Систематизируют и обобщают учебный материал о древних предках человека. Изучают и описывают важнейшие географические открытия. Приводят примеры негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу. Участвуют в деятельности школы по изучению экологических проблем родного края. Распознают охраняемые растения и животных своей местности, а также занесённые в Красные книги (региона, Российской Федерации). Знакомятся с правилами поведения в опасных ситуациях природного происхождения. Осваивают простейшие способы оказания первой доврачебной помощи. Создают проектные работы (презентации, сообщения, плакаты) по темам «Редкие и исчезающие растения и животные родного края», «Правила поведения в лесу (на реке, у озера)» и т. д.</p>
<p>Резервное время (6/5 ч)</p>		

ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Исследование организации жизни муравейника (пчелиной семьи, семьи бумажных ос и др.).

2. Подготовка экспозиции «Вселенная в представлениях древних народов».

3. Создание карты «Ближайшие к нашей местности сейсмические зоны и уровни сейсмической опасности в нашем районе».

4. Создание презентации «Дары и «дары» Нового света».

5. Подготовка сборника рассказов «Необычные растения нашего края».

6. Практико-ориентированные проекты «Мой вклад в охрану природы»:

- Посади и вырасти дерево.
- Возьми шефство над животным в приюте, в зоопарке.
- Сделай кормушки для птиц.
- Очисти от мусора участок леса, берега реки, парк и т. п.

7. Проект «Юные дрессировщики» (с демонстрацией результатов на организованном выступлении перед публикой).

Информационно-образовательная среда линии

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННЫМ ПРИЛОЖЕНИЕМ К УЧЕБНИКУ И ФОРМИРОВАНИЮ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Очевидно, что при работе с электронными приложениями к учебникам следует придерживаться общих методических принципов в сочетании с методиками использования информационных ресурсов. Учебная деятельность строится на основе системно-деятельностного подхода и должна способствовать формированию универсальных учебных действий, при этом виды деятельности должны соответствовать ступени образования. Важным видом деятельности для учащихся основной школы является групповое взаимодействие. Большое внимание уделяется работе с информационно-поисковыми заданиями, дальнейшее развитие получают навыки сбора, хранения, обработки информации, усиливается интеграция знаний.

При работе с электронными приложениями к учебникам появляются дополнительные возможности для развития мыслительных и контролирующих действий, а также коммуникативных компетенций. Такая возможность обеспечивается интерактивными модулями как обучающего, так и проверочного и контролирующего характера. Работа с различными информационными ресурсами должна перемежаться беседой с учителем, обсуждением в группах, записями в тетрадях, игровыми элементами. Однако не следует увлекаться наглядностью, надо помнить о необходимости формирования и развития других навыков: навыков чтения, обработки текста, монологической речи, в том числе и с помощью информационных мультимедийных ресурсов.

Можно предложить следующий алгоритм работы: восприятие информации, проверка понимания, самооценка (рефлексия), определение дальнейшего маршрута продвижения в учебном материале.

Учитель должен показать, как работать с информацией, сформулировать цели обучения, научить работать с информационными объектами, строить образовательные маршруты для достижения поставленных целей.

Последовательность работы с учебным материалом определяет учитель, учитывая индивидуальные особенности каждого учащегося или группы учащихся.

Рассмотрим пример построения учебного занятия, на котором будут использоваться как традиционные полиграфические издания, так и интерактивные пособия.

В начале занятия учитель создаёт мотивацию на изучение конкретной темы, обозначает учебные цели и маршруты, по которым учащиеся пойдут к их достижению. Если есть хорошо подготовленные учащиеся, а тема не очень сложная, можно применить технологию «опережающего» обучения, когда ученик по заранее определённой учителем маршруту самостоятельно знакомится с новой темой и на уроке кратко описывает изучаемый круг вопросов. Для создания мотивации работу иногда целесообразно начинать со зрительного ряда. Это могут быть иллюстрации, короткие видео- или анимационные фрагменты, слайд-шоу. Краткие сведения при необходимости фиксируются учителем на доске и учащимися в тетрадях. Это помогает освоить навыки конспектирования и активизирует зрительную память. Такой метод позволяет задействовать практически все органы восприятия и эффективно работать учащимся с разным типом восприятия.

Работа с материалами интерактивных пособий должна сочетаться с традиционной учебной деятельностью с информационными материалами. Например, учащиеся могут записывать в тетрадях ключевые термины, выполнять письменные задания, устно отвечать на задания учителя и т. д. Учащийся работает с разными источниками информации: текстом учебника, информацией иллюстративного ряда, мультимедийными объектами, что даёт возможность активно использовать поисковые, исследовательские виды учебных действий.

Деятельность учащихся обязательно должна соответствовать поставленной учебной цели, которую ученикам сначала сообщает учитель, а в дальнейшем они сами учатся её ставить. Учащиеся могут знакомиться с информацией, обрабатывать её, запоминать, использовать информацию при решении различных учебных задач и т. д. При работе с информационными объектами могут встретиться термины, которые сложны в понимании, в этом случае работу с информационными источниками следует совмещать с записями в тетради

и другими видами деятельности, способствующими лучшему освоению материала.

После обсуждения с учителем полученных сведений ученики приступают к выполнению тренировочных заданий, определённых учителем. Учитель даёт чёткие инструкции по методам выполнения интерактивных заданий и при необходимости формулирует требования к оформлению результатов. Если учащиеся достаточно подготовлены, они работают с заданием самостоятельно, затем следует коллективное обсуждение результатов. В том случае, если выполнение заданий вызывает затруднения, следует разобрать совместно способы решения, а затем предложить учащимся самостоятельно поработать с интерактивным модулем. Если учитель считает, что изучаемый материал хорошо усвоен, можно организовать соревнование между отдельными учащимися или группами либо применить другие игровые формы. Если ученик работает самостоятельно с учебным материалом, при хорошем выполнении проверочных заданий он может выполнить дополнительные тренировочные задания. В противном случае следует ещё раз обратиться к информационным объектам, справочным материалам, образцам решений и т. д.

Формы организации учебной деятельности обучаемых

Учитель выбирает необходимую образовательную траекторию, способную обеспечить визуализацию прохождения траектории с контрольными точками заданий различных видов: информационных, практических, контрольных. Формы организации учебной деятельности определяются видами учебной работы, спецификой учебной группы, изучаемым материалом, учебными целями.

Возможны следующие организационные формы обучения:

- классно-урочная работа (изучение нового, практикум, контроль, дополнительная работа, уроки-зачёты, уроки — защиты творческих заданий). При выполнении проектных заданий исследование, поиск информации осуществляется учащимися под руководством учителя;
- индивидуальная и индивидуализированная работа. Такие формы работы позволяют регулировать темп продвижения в обучении каждого школьника согласно его способностям. При работе в компьютерном классе по заранее подобраным информационным, практическим и контрольным заданиям, собранным из соответствующих объектов, формируются индивидуальные задания для учащихся;

- групповая работа. Можно организовать работу групп учащихся по индивидуальным заданиям. Предварительно учитель формирует блоки объектов или общий блок, на основании демонстрации которых происходит обсуждение в группах общей проблемы либо, при наличии компьютерного класса, обсуждение мини-задач, которые являются составной частью общей учебной задачи;

- внеклассная работа, исследовательская работа, кружковая работа;

- самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретённых знаний; выполнение индивидуальных заданий творческого характера.

Дидактические модели проведения уроков

Конструирование урока с применением электронных приложений к учебникам требует соблюдения ряда дидактических и научных принципов. Среди них наиболее существенными можно считать принципы системности, информативности, индивидуализации обучения, генерализации информации (систематизация информации, вычленение главных информационных блоков, законов, понятий).

Подготовка учителя к уроку с использованием интерактивных наглядных пособий начинается с постановки целей учебного занятия. На этом этапе важно определить дидактические цели и ожидаемые результаты. Результатами могут быть формирование, закрепление, обобщение знаний, умений, навыков, контроль знаний и т. д. На следующем этапе необходимо выбрать форму урока (урок-исследование, проблемный урок, урок контроля, практическое занятие и т. д.). При этом учитель должен ознакомиться с мультимедийными объектами, входящими в состав интерактивных наглядных пособий, для подборки материалов по изучаемой теме в соответствии с выбранными методами проведения урока, контингентом обучаемых, дидактическими приёмами, используемыми на уроке.

Выбираются объекты для:

- сопровождения объяснения;
- формирования логических цепочек;
- создания собственных информационных объектов;
- подборки практических заданий;
- подборки тестовых и контрольных заданий;
- подготовки собственного блока контрольных заданий;
- структурирования подобранных материалов и при необходимости для создания учебной презентации.

Заключительным этапом подготовки к уроку является структурирование элементов урока, здесь происходит детализация этапов применения информационных объектов, определяется длительность этих этапов, формы контрольных и практических заданий.

Таким образом формируется план урока, который включает следующие этапы: актуализация знаний, изучение нового, закрепление изученного, контроль знаний и формулировка заданий для самостоятельного изучения, постановка перспективных целей дальнейшего обучения (определение «горизонта» обучения).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методического комплекса) по естествознанию для 5 класса.

- *Плешаков А. А., Сонин Н. И.* Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. 5 класс. Учебник с электронным приложением.

- *Плешаков А. А., Сонин Н. И.* Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. 5 класс. Рабочая тетрадь.

- *Плешаков А. А., Сонин Н. И.* Твои открытия. 5 класс. Альбом-задачник.

- *Кириленкова В. Н., Сивоглазов В. И.* Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. 5 класс. Методическое пособие.

- Биология. Рабочие программы. 5—9 классы.

- *Журин А. В., Иванова Т. В., Рыжаков М. В.* Учебные планы школ России.

- *Н. И. Сонин, А. А. Плешаков.* Методическое пособие к учебнику «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5 класс».

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Рекомендации по составлению рабочей программы	5
Пояснительная записка	5
Общая характеристика учебного предмета.	5
Место курса в учебном плане	7
Результаты освоения курса	7
Содержание курса, реализуемое с помощью учебника «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание»	7
Тематическое планирование по разделам учебника	15
Темы проектной и исследовательской деятельности	18
Информационно-образовательная среда линии	19
Рекомендации по работе с электронным приложением к учебнику и формированию ИКТ-компетентности учащихся	19
Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	24