



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ



ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

# Окружающий мир

НАБЛЮДЕНИЯ, ЭКСПЕРИМЕНТЫ, ПРОЕКТЫ

Примерная рабочая программа модульного курса

Е. Ю. Мишняева, С. А. Сладков



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
НАЦИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ

1.2  
КЛАССЫ

**НКО – ШКОЛЕ**  
**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ**

Е. Ю. Мишняева, С. А. Сладков

**ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ**

# Окружающий мир

**НАБЛЮДЕНИЯ, ЭКСПЕРИМЕНТЫ, ПРОЕКТЫ**

Примерная рабочая программа модульного курса

**1.2**  
**КЛАССЫ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ  
ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ОРГАНИЗАЦИЙ



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
НАЦИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ

Москва  
2024

УДК 373.32  
ББК 74.2  
М71

Серия «НИКО — школе. Функциональная грамотность»  
Дизайн серии и издания: *О. Медведева*

**Мишняева, Елена Юрьевна.**  
М71 Естественно-научная грамотность. Окружающий мир. Наблюдения, эксперименты, проекты. Примерная рабочая программа модульного курса. 1–2 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Е. Ю. Мишняева, С. А. Сладков. — Москва : Издательство «Национальное образование», 2024. — 49 с. — (НИКО — школе. Функциональная грамотность).

ISBN 978-5-4454-1609-8.

Примерная рабочая программа разработана к модульному курсу «Естественно-научная грамотность. Окружающий мир. Наблюдения, эксперименты, проекты» автора Е. Ю. Мишняевой для 1–2-х классов общеобразовательных организаций. Структура и содержание рабочей программы соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. Пособие адресовано учителям начальных классов общеобразовательных организаций, а также педагогам дополнительного образования в области естественных наук.

УДК 373.32  
ББК 74.2

ISBN 978-5-4454-1609-8

© Серия «НИКО — школе. Функциональная грамотность».  
ООО «Издательство «Национальное образование», 2024  
© Издательство «Национальное образование», 2024

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Пояснительная записка</b> .....	<b>5</b>
Место курса в учебном плане .....	6
<b>Методические особенности модульного курса</b> .....	<b>7</b>
<b>Содержание модульного курса</b> .....	<b>18</b>
 Человек и его здоровье .....	18
 Вода .....	18
 Воздух .....	18
 Погода .....	19
 Тела и вещества .....	19
 Время .....	20
 Техника .....	20
 Нефть .....	20
<b>Планируемые результаты освоения программы модульного курса</b> .....	<b>20</b>
Планируемые личностные результаты обучающихся по итогам освоения курса .....	20
Планируемые метапредметные результаты обучающихся по итогам освоения курса .....	21
Планируемые предметные результаты обучающихся по итогам освоения отдельных модулей .....	23
<b>Примерное тематическое планирование по модулям</b> .....	<b>27</b>

# ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЬНОГО КУРСА

## «Естественно-научная грамотность. Окружающий мир. Наблюдения, эксперименты, проекты»

Примерная рабочая программа модульного курса «Естественно-научная грамотность. Окружающий мир. Наблюдения, эксперименты, проекты» (предметная область «Обществознание и естествознание» («окружающий мир»)) включает: пояснительную записку, методические особенности учебного курса, содержание обучения по модулям, планируемые результаты освоения программы модульного курса; тематическое планирование.

Пояснительная записка отражает общие цели изучения модульного курса, ведущие идеи и подходы к отбору и логике выстраивания содержания отдельных модулей, место модульного курса в учебном плане.

Раздел «Методические особенности модульного курса» раскрывает основные принципы построения пособий, обеспечивающих изучение курса, их обучающего и воспитательного потенциала; показывает возможность формирования у обучающихся стартовых системных знаний по отдельным темам естественно-научного образования, а также компетентностей, необходимых для развития *научного мышления* и *научной деятельности*. В методических особенностях акцентируется внимание на разнообразии видов деятельности и форм, представленных в пособиях, которые направлены на формирование функциональной грамотности обучающихся. Особое внимание уделяется методике формирования естественно-научной грамотности.

В разделе примерной рабочей программы «Содержание обучения по модулям» перечислены рассматриваемые темы и дидактические единицы отдельных модулей. Важно, что содержание модульного курса включает не только основные естественно-научные темы, обязательные для изучения в первом или втором классах начальной школы, но также вопросы и проблемы, которые носят опережающий характер.

Планируемые результаты включают личностные, метапредметные результаты, формируемые в процессе изучения учебного курса, а также предметные достижения младшего школьника во время изучения каждого отдельного модуля.

Прослеживается корреляция формируемых компетенций и планируемых результатов в ходе изучения модульного курса с проверяемыми в формате ВПР результатами освоения предмета «Окружающий мир» (4-й класс).

В примерном тематическом планировании предложен вариант последовательности изучения модулей учебного курса; раскрываются методы и формы организации обучения и характеристика деятельности, которую рекомендуется использовать при изучении той или иной темы; отражена возможность организации проектной деятельности, результаты которой целесообразно выносить на публичное обсуждение.

Данная *модульная программа* — *развивающаяся*: она будет пополняться тематическими блоками (рабочими тетрадями) для того, чтобы охватить весь спектр тем, изучение которых предусмотрено ФГОС НОО 2021 года.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа модульного курса «Естественно-научная грамотность. Окружающий мир. Наблюдения, эксперименты, проекты» составлена на основе требований к результатам освоения программы начального общего образования Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Федеральной образовательной программы начального общего образования, примерной рабочей программы учебного предмета «Окружающий мир», а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в примерной программе воспитания (одобreno решением ФУМО от 02.06.2020).

Изучение модульного курса «Естественно-научная грамотность. Окружающий мир. Наблюдения, эксперименты, проекты», интегрирующего представления о неживой природе (вода, воздух, погода), мире тел и веществ, человеку и его здоровье, соответствует потребностям и интересам обучающихся младшего школьного возраста и направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся целостной научной картины мира на основе расширения когнитивной базы о природной среде; осознания роли и места человека в окружающем мире через эмоционально-ценностное осмысление личного опыта взаимодействия с природой;
- развитие следующих метапредметных компетентностей, необходимых для формирования научного мышления и научной деятельности:
  - наблюдения, описания, сравнения, классификации / обобщения объектов по различным основаниям, измерения, экспериментирования, моделирования, коммуникации;
  - выдвижения гипотез, планирования проекта, его проведения, оценки результатов и их фиксирования в традиционных форматах таблиц, графиков, схем (чертежей), аргументации своего мнения;
  - презентации результатов учебной деятельности с представлением рисунков, фотографий, других видов творческих работ;
- формирование естественно-научной грамотности, как важной составляющей части функциональной грамотности;
- образование для устойчивого развития.

**Ведущие идеи и подходы** к отбору содержания и логике его выстраивания во всех модулях учебного курса.

- Теория *социального конструктивизма*, которая предполагает, что в процессе развития ребенка активную позицию занимает не только педагог, но и сам ребенок. Предлагаемые в модульном курсе формы взаимодействия между участниками образовательного процесса направлены на активную деятельность детей и социальное взаимодействие; познание мира ребенком совершается на каждом занятии через его собственные открытия в природе, а не передаются в готовом виде.
- Центральная идея конструирования содержания — переход от жизненного опыта через формирование базовых представлений об окружающем мире к естественно-научным знаниям. Изучение каждой темы отталкивается от проблемной ситуации, которая раскрывается и решается путем выполнения разнообразных исследовательских заданий, содержание которых формирует познавательный интерес у детей на основе единства

теории и практики с опорой на жизненный опыт младшего школьника, а также окружающую природную и социальную среду. При этом результат выполнения каждого задания требует фиксации в той или иной форме, обеспечивая формирование умения делать выводы.

- Метапредметный подход реализуется через интегративный характер учебного курса, так как окружающий мир — центральная часть фундаментального образования. Поэтому в модульном курсе широко реализованы внутри- и межпредметные связи с русским языком, литературным чтением, математикой, технологией, изобразительным искусством и музыкой.
- Принцип учёта возрастных особенностей в учебной деятельности реализуется через развитие произвольности и осознанности психических процессов, таких как внимание, воображение, воля, память, осмысленное восприятие информации, становление рефлексии. Этому способствует дидактический аппарат пособий, обеспечивающих изучение курса, предусматривающий возможность выбора в зависимости от личных предпочтений темы проекта и роли при его выполнении, а также публичное представление его результатов и оценку качества выполненной работы.
- Принцип осмысленного отношения к миру реализуется через формирование ответственного с экологической точки зрения поведения в окружающем мире.

### Место курса в учебном плане

Модульный курс представлен отдельными содержательными блоками (модулями), выстроенными на основе вышеизложенных принципов и подходов. Это обеспечивает системность в изучении свойств и особенностей различных природных объектов, процессов и явлений, позволяя обучающимся увидеть все многообразие окружающего мира на примере отдельных его компонентов. Курс включает несколько модулей: «Человек и его здоровье», «Вода», «Воздух», «Погода», «Тела и вещества».

Модульное построение курса ориентировано на вариативность его внедрения в образовательный процесс как на уроках при изучении предмета «Окружающий мир» с любым учебно-методическим комплектом, так и в рамках внеурочной деятельности, направленной, в том числе, на формирование элементов естественно-научной грамотности.

Изучение курса рассчитано на 68 часов («Человек и его здоровье» — 8 ч., «Вода» — 13 ч., «Воздух» — 13 ч., «Погода» — 14 ч., «Тела и вещества» — 14 ч.) по 1 часу в неделю в 1-м классе, или во 2-м классе, или пролонгировано в течение двух лет (одно полугодие в 1-м классе и одно полугодие во 2-м классе). Изучение курса логично завершается конференцией проектных работ по теме «Человек и природа» (2 ч.). В примерном тематическом планировании также предусмотрено резервное время (4 ч.), которое может быть использовано на организацию проектной работы.

Модульное построение курса позволяет также организовать работу в зависимости от уровня подготовки обучающихся, от способа использования пособий, от времени начала работы с пособиями (начало учебного года или второго полугодия в 1-м или 2-м классе).

Данный курс развивающийся, т.е. он продолжает дополняться новыми вариативными модулями, которые педагог в зависимости от образовательных потребностей обучающихся может включать в образовательный процесс. При дополнении курса вариативными модулями («Время», «Техника», «Нефть»)

педагогу важно, ориентируясь на интересы обучающихся и количество выделенного времени на освоение курса, перераспределить количество часов в программе курса.

Пособия, обеспечивающие изучение курса, предназначены для открытого обучения и могут быть использованы как в одновозрастных, так и в разновозрастных группах.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОДУЛЬНОГО КУРСА

Предлагаемый модульный курс отличается от других курсов начальной школы по окружающему миру наличием *важных методических особенностей*.

1. Главная особенность и методический принцип модульного курса — обеспечение возможности получения обучающимися информации и приобретение исследовательских умений и навыков путем выполнения *самостоятельных учебных действий*. Этим обусловлен и выбор формата пособий, обеспечивающих освоение материала курса, — *рабочих тетрадей* по каждому модулю. Этот вид пособий позволяет включить в образовательный процесс широкий спектр методов обучения и задействовать максимально возможное количество соответствующих им педагогических приемов. К ним, в частности, относятся:

- разработка рассказа, описания, ведение беседы, диалога;
- анализ текстов, выявление и выписывание понятий, составление и анализ таблиц;
- анализ предлагаемых рисунков и фотографий;
- выполнение собственных эскизов, чертежей, фотографий, демонстрация опытов и натуральных объектов;
- изготовление моделей и макетов, распознавание и определение объектов, наблюдения и эксперименты.

2. Структура рабочих тетрадей отражает один из главных принципов естественно-научного образования — *комплексное изучение каждого компонента окружающего мира*, позволяющее не просто получить первоначальные сведения, а сформировать системное представление о нем в частности и об окружающем мире в целом. Это достигается путем построения системы заданий в рабочих тетрадях на основе последовательности, отраженной на схеме.



Содержание и форма заданий, отражающих специфику последнего раздела схемы «Как это используется?», в наибольшей степени нацелены на формирование естественно-научной грамотности, так как предполагают понимание роли объекта в жизни человека и его взаимодействие с другими объектами живой и неживой природы. Представленные задания направлены на формирование способностей обучающихся анализировать природные явления, устанавливать аналогии и закономерности, планировать, описывать и оценивать опыты и исследования. Важное для формирования естественно-научной грамотности умение — высказывать свою точку зрения относительно тех или иных объектов живой и неживой природы — также развивается при выполнении данных заданий.

3. Представленная система заданий в рабочих тетрадях обеспечивает последовательное и всестороннее изучение содержания отдельных модулей на основе *исследовательской деятельности* младших школьников. Элементы научной деятельности (выдвижение гипотез, проведение экспериментов, описание, сравнение, моделирование, аргументация выводов) вводятся поэтапно на основе выполнения заданий рабочих тетрадей. Знакомство с методологией естественно-научного исследования несомненно способствует формированию естественно-научной грамотности обучающихся. В результате такой деятельности у обучающихся начинает формироваться *научное мышление*. Выполнение тематических проектов обучающимися в процессе освоения модульного курса также способствует развитию научного мышления.

Презентация результатов является частью проекта. Такими результатами, кроме исследовательского проекта, могут быть: поделки, рисунки, представление в форме ролевой игры, музыкальное представление, а также презентация портфолио. При этом формой презентации индивидуальных работ могут быть выставки, организованные в классе.

4. Важное место в структуре рабочих тетрадей занимает навигационная *система условных обозначений*, которая направлена не только на помощь при организации учебной деятельности, но и на выстраивание сотрудничества в образовательном процессе, а также на поддержку детской инициативы.

Условные обозначения, расположенные в тексте рабочих тетрадей, ориентируют обучающихся на конкретные действия («запиши», «нарисуй», «отметь», «подчеркни», «соедини», «обведи», «закрась») и способствуют

не только их самостоятельной работе, но и формированию умения работать в знаково-символической системе. Условные обозначения, расположенные на цветных полях страниц рабочих тетрадей («эксперимент», «наблюдение и измерение», «сфотографируй», «послушай музыку» и др.), помогают учителю организовать деятельность детей и самому заранее подготовить к ней необходимые материалы и оборудование.

Некоторые условные обозначения акцентируют внимание участников образовательных отношений на заданиях, при выполнении которых начинают формироваться такие важные компетентности, как информационная (поиск информации) и коммуникативная (работа в группе, работа со взрослыми, работа с одноклассником). Формированию таких навыков, как работа по инструкции, создание макетов, оформление работы, способствуют шаблоны на страницах для вырезания.

Несомненно, задания, где необходимо наклеить слова, знаки, смайлики и т. д., направлены на мотивацию обучающихся и поддержку их интереса к работе с тетрадями.

Отдельным условным знаком обозначены задания, которые предполагают выполнение оригинальных работ обучающимися, которые они могут поместить в портфолио. Критерии, по которым впоследствии будет производиться оценка портфолио, должны вырабатываться совместно с детьми. Материалы портфолио служат основой для бесед с детьми об их учении и его результатах. Портфолио дает возможность оценивать индивидуальную успеваемость каждого ребенка. Какая-то из работ, попавших в портфолио обучающегося может стать первым этапом его индивидуальной творческой или исследовательской работы более высокого уровня. Опыт выполнения такой работы в области предмета «Окружающий мир» под руководством учителя будет способствовать развитию естественно-научной грамотности.

Сквозным персонажем всех рабочих тетрадей является оригинальный кот, который задает провокационные вопросы или предоставляет поводы к размышлению и обсуждению.

Таким образом, специальная система условных обозначений обеспечивает существенную методическую поддержку в организации образовательного процесса.

**5. Развитие рефлексии** при обучении по рабочим тетрадям происходит при организации деятельности с наклейками «Мои открытия». Педагог предлагает выделить такими наклейками задания или страницы тетради, работа с которыми была для ребенка наиболее интересна. В беседе ребенок должен объяснить, почему он считает выбранные им задания или страницы лучшими или наиболее интересными для него. При этом обязательной является самооценка ученика, так как когнитивные процессы педагог по возможности делает предметом его рефлексии и сознательного управления. В результате в процессе изучения модульного курса у обучающихся формируется умение учиться и способность выбирать наиболее эффективные для себя стратегии учения и пути решения проблем.

**6. Использование при освоении материала большого спектра разнообразных видов деятельности с включением всех органов чувств.**

Для обучающихся младшего школьного возраста, у которых еще слабо развито абстрактное мышление, задания модульного курса построены с включением всех органов чувств, что позволяет им лучше осознать естественно-научные закономерности и запомнить свойства природных объектов. Такую деятельность можно отнести к одному из первых этапов формирования элементов естественно-научной грамотности.

При организации работы по освоению школьниками учебного материала модульного курса предлагается использовать разные формы (индивидуальную, групповую, коллективную). Многие задания, представленные в рабочих тетрадях, открытого типа и не имеют однозначного ответа, поэтому предполагают обсуждения как фронтально, так и в группе при поддержке педагога. Значительное количество наблюдений, опытов и экспериментов, направленных на осмысление учебного материала и освоение простейших исследовательских умений, обучающемуся предлагается выполнить самостоятельно или в паре с одноклассником. Процесс самообразования, самопознания через самостоятельную деятельность является условием приобретения знаний, преобразования их в умения, убеждения, появления ответственности за свои действия. Такую последовательность действий можно назвать основой формирования элементов естественно-научной грамотности в начальной школе.

Многие задания предполагают высказывание своей точки зрения, изготовление оригинальных моделей и творческих рисунков.

Таким образом, работа в рамках модульного курса позволяет включить учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и творческую деятельность, а также заложить основы формирования естественно-научной грамотности.

**7. Включение в образовательную деятельность проектного обучения**, которое является самостоятельным, совместным, исследовательским, эвристическим, комплексным, сетевым и практическим одновременно.

Проектный метод:

- *позволяет обучающимся стать активными участниками планирования и организации процесса своего учения*, так как они участвуют в определении темы проекта и тех видов деятельности, которые будут осуществляться в его рамках;
- *позволяет выстраивать образовательный процесс в соответствии с принципами соконструкции*, так как обучающиеся и педагоги в равной мере при реализации проекта высказывают идеи и предложения, выдвигают объяснения тех или иных природных явлений;
- *дает обучающимся возможность принимать участие в демократических процессах*, так как в рамках проекта необходимо прислушиваться к другим, отстаивать ту или иную точку зрения в ходе дискуссий, принимать совместные решения, а также ценить вклад в выполнение проекта каждого участника;
- *помогает в формировании социальной компетентности*, так как обучающиеся во время выполнения проекта постоянно сотрудничают и совместно решают возникающие проблемы, например, при изучении различных аспектов естественно-научной темы в малых группах, обмене мнениями об организации этапов проекта, формулировке выводов и оформлении отчета о своих исследованиях;

- *благоприятствует формированию целостной научной картины мира ребенка*, так как проект всегда связан с жизненным опытом детей и включает в себя множество взаимосвязей не только с различными образовательными областями, но и с различными общественными институтами (музеями, магазинами, аптеками, промышленными предприятиями), расположенными недалеко от образовательной организации;
- *позволяет организовать полноценный процесс учения*, так как проекты всегда включают различные виды деятельности и дидактические подходы, с помощью которых продолжают формироваться компетентности обучающихся в различных областях образования;
- *позволяет обучающимся выбирать различные пути учения*, так как в рамках проекта им предлагаются задачи различного уровня сложности и характера. Обучающиеся сами определяют методы и темп своей работы, а также форму социального взаимодействия;
- *развивает у обучающихся умение учиться*, так как взрослые не дают им готовых решений, но помогают разработать стратегию выполнения проекта, выяснять что-то самостоятельно и анализировать свои собственные процессы учения и мышления;
- *включает деятельность, направленную на формирование естественно-научной грамотности обучающихся*.

При реализации проектного обучения важно учитывать **этапы планирования и выполнения проекта**.

#### *Выбор темы проекта*

- Обучающиеся совместно с учителем в соконструктивном процессе определяют тему проекта и уточняют ее формулировку.
- При выборе темы учитываются прежде всего интересы обучающихся, а также возможности педагогов образовательной организации (например, возможность на базе школы выполнить предполагаемый эксперимент).
- В процессе определения темы педагог вместе с обучающимися анализирует предложенные ими варианты, уделяя при этом особое внимание возможности развить у детей умение учиться.

#### *Планирование и подготовка проекта педагогами*

- Учитель составляет примерный календарный план реализации проекта в рамках учебного курса и планирует соответствующие мероприятия.
- Педагог определяет цели проекта с учетом трех аспектов — содержания, структуры содержания и процесса учения, при этом необходимо предусмотреть возможность для развития у обучающихся умения учиться.
- Важно, чтобы план работы над проектом учитывал интересы обучающихся и предусматривал временные возможности для поисков ответов на возникающие у них вопросы.

#### *Начальный этап проекта*

- Выяснение того, что обучающиеся уже знают по теме проекта.
- Педагоги совместно с обучающимися обсуждают различные аспекты темы проекта и выслушивают различные точки зрения.
- Обучающиеся уточняют интересующие их вопросы по выбранной теме.

#### *Основной этап проекта*

- Обучающиеся в соконструктивном процессе обдумывают, какими способами можно получить необходимую информацию для поиска ответов на поставленные вопросы.
- Обучающиеся, используя различные способы, получают информацию по теме проекта, обобщают и анализируют ее.
- Обучающиеся формулируют и проверяют гипотезы, в том числе с помощью экспериментирования. При этом в зависимости от своих интересов они могут образовать малые группы, которые изучают отдельные аспекты общей темы.
- После выполнения определенной деятельности (например, поиска информации, наблюдений, экспериментов и т. п.) обучающиеся обмениваются полученной информацией и результатами о проделанной работе, излагают предварительные выводы (документирование хода проекта).
- Во время анализа обобщенных сведений по проекту обучающиеся могут выяснить, чему, как и почему они научились; в ходе метакогнитивных бесед обучающиеся обсуждают и анализируют свое представление об учении. Затем обучающиеся могут сделать выводы по поводу того, какие вопросы остались нерешенными и как их можно прояснить в ходе дальнейшей работы над проектом (этапы проекта могут неоднократно повторяться на протяжении главного этапа проекта).

#### *Завершение проекта*

- Обучающиеся представляют результаты проекта сверстникам и взрослым в различных формах (например, презентация, выставка или мини-спектакль).
- Документальное сопровождение проекта используется для анализа обучающимися процессов своего мышления и учения.

### **8. Формирование элементов функциональной грамотности.**

**Функциональная грамотность** — способность обучающегося решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации в различных сферах на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности.

Основные направления функциональной грамотности, которые формируются с помощью данного модульного курса, следующие: естественно-научная грамотность, читательская грамотность, математическая грамотность. С помощью заданий открытого типа, представленных в рабочих тетрадях, также развиваются креативное мышление и глобальные компетенции.

Способность обучающегося занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, формируется на примере заданий экологической направленности, а интерес к познанию природы развивается на протяжении всего учебного курса с помощью проблемных вопросов, основанных на реальных жизненных ситуациях. Кроме того, в рабочих тетрадях представлены задания, при выполнении которых необходимо проанализировать информацию, в том числе в форме схем и таблиц, а также сформулировать цели эксперимента, спланировать его этапы и сделать выводы в виде краткой записи. Нередко при выполнении заданий требуется подготовить краткое сообщение по естественно-научной тематике или описать какое-либо природное явление в форме небольшого рассказа.

Практико-ориентированный характер модульного курса способствует развитию таких компетенций, как:

- научно объяснять природные явления;
- понимать основные особенности естественно-научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать экспериментальные доказательства для формулировки выводов.

Таким образом, формирование естественно-научной грамотности происходит на всем протяжении изучения модульного курса в процессе активного познания обучающимися живой и неживой природы на основе развития базовых знаний и компетенций в области предмета «Окружающий мир».

Элементы читательской грамотности развиваются прежде всего на основе заданий, связанных с работой с текстом, его осмыслением и извлечением информации, например:

- «Вставь в текст пропущенные слова»;
- «Подчеркни слова, которыми можно описать погоду»;
- «Прочитай текст и заполни таблицу с помощью условных обозначений», а также благодаря разнообразию формулировок заданий, требующих их правильной интерпретации.

Математическая грамотность развивается в учебном курсе на основе использования в заданиях рабочих тетрадей математических понятий (масса, пространство и форма, количество, отрезок), диаграмм, операций с величинами (измерение массы, длины, объёма, температуры, времени).

**Глобальные компетенции** — это сочетание знаний, умений, взглядов, отношений и ценностей личности, которые способствуют:

- изучению вопросов местного, международного и глобального значения;
- пониманию и оценке точки зрения и мировоззрения других;
- участию в открытом, адекватном и эффективном межкультурном взаимодействии;
- содействию коллективному благополучию и устойчивому развитию.

Формированию глобальных компетенций при изучении модульного курса способствует выполнение заданий, направленных:

- на критическую оценку различных точек зрения по проблемам глобального характера, например загрязнение воды или воздуха;
- осознание того, как культурные и иные различия могут оказывать влияние на восприятие, суждения и взгляды — наши собственные и других людей;
- открытое, уважительное и эффективное взаимодействие с другими людьми на основе разделяемого всеми уважения к человеческому достоинству, например: «обсуди свои мысли с одноклассниками» или «попроси взрослого...».

## 9. Опора на важные педагогические принципы.

### Принцип содействия, сотрудничества и участия

Принцип участия ребенка в обсуждении вопросов, касающихся его образования, и в принятии решений закреплен в Конвенции ООН о правах ребенка (ст. 12 и 13).

Обучающийся приобретает *собственный опыт*, осваивает и осмысливает мир, активно дополняя знания на основе предыдущего опыта в самостоятельной и совместно-разделенной деятельности, в общении с другими детьми и взрослыми, становясь полноценным участником образовательного процесса (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Ж. Пиаже, Д. Дьюи, Д. Бруннер).

Принцип *содействия и сотрудничества* является конкретным выражением *социоконструктивистского* подхода в образовании и реализуется в качестве сквозного принципа организации образовательной деятельности по рабочим тетрадам данного учебного курса.

### **Принцип возрастной адекватности образования**

Постановка задач, помощь и поддержка учителя, предлагаемые формы активности в процессе образовательной деятельности при организации работы в рамках данного модульного курса должны быть адекватны возрастным возможностям обучающихся и протекать в зоне их ближайшего развития. Например, рассматривая физические свойства воды, учитель должен оценить, стоит ли сообщать детям конкретной учебной группы, что вода не только не имеет вкуса, цвета и запаха, но и обладает поверхностным натяжением, а ее струйка способна притягиваться за счет статического электричества. Предлагая новые образовательные идеи и стимулы, важно опираться на уже имеющиеся знания, понимание, желания, особенности, предпочтения и интересы обучающихся. Учителю нужно слушать и слышать ребенка, прежде чем давать ему тот или иной ответ или стимул (мотивацию).

### **Принцип поддержки любознательности и исследовательской активности**

Обучающийся начальной школы — природный исследователь, в избытке одаренный любознательностью. Ему свойственно интересоваться всем, что происходит вокруг. Задача учителя — разделить с ребенком его удивление и интерес, восхититься вместе с ним его открытиями и лишь затем помочь освоить необходимые естественно-научные знания для выполнения задания в рабочей тетради или работы над проектом.

Для развертывания исследовательской активности и поддержания любознательности обучающихся им важна свобода. Самостоятельность и креативность лучше всего развиваются в свободной атмосфере. Если дети не только идут по заданному пути, но и устанавливают правила и находят собственные пути решения, то они воспринимают учение как приключение, как увлекательное путешествие, полное открытий. Когда любознательности младших школьников предоставляют свободу, в учебном коллективе появляется множество идей по поводу того, как реализовать проект и достичь результата. Это пробуждает и усиливает интерес и любопытство обучающихся к какому-либо предмету, теме или проблеме. Нахождение собственных решений стимулирует обучающихся к размышлениям, постановке вопросов и поиску ответов, принятию на себя ответственности за свои учебные процессы, проявлению терпения, выдержки, развивает мотивацию к решению задач, формирует положительное восприятие себя как успешных, иногда даже творческих исследователей. Знания, которые дети при этом усваивают, более прочные и глубокие.

Жесткое определение целей и содержания образования извне затрудняет возможность или вовсе не позволяет младшему школьнику получить опыт самоопределения и саморегуляции в различных видах деятельности, созидательного отношения к миру и себе самому, не способствует формированию и развитию желания учиться постоянно и самостоятельно.

Соблюдение данного принципа особенно важно для формирования естественно-научной грамотности, так как любознательность и исследовательская активность обучающихся увеличивают эффективность понимания закономерностей в природе и изучения ее разнообразия.

### Принцип признания права на ошибку

При организации образовательной деятельности в рамках учебного курса каждому ребенку предоставляется право использовать новый опыт и информацию по-своему, рассматривать и усваивать ее индивидуально, с позиций собственного опыта. Педагоги разрешают детям делать что-то «не так, как надо», пробовать, ошибаться, обнаруживать и исправлять ошибки.

Учителю важно признавать за каждым ребенком право знать и не знать, уметь и не уметь, хотеть и не хотеть. Нет больших и маленьких. Нет достигших и не достигших какой-то внешней нормы. У каждого обучающегося есть свои сильные стороны и свои проблемы, свои приоритеты и потребности.

Учителю лучше объяснить обучающимся, как использовать ошибки в качестве источника ценного опыта и учения.

### Принцип преемственности начального общего образования с дошкольным и основным общим образованием

Образование в течение первых десяти лет жизни является успешным и эффективным в том случае, если дошкольный и начальный уровни образования строятся преемственно, следуют единым общефилософским и дидактическим принципам.

При этом «преемственность сверху», с попытками привести всех обучающихся к единому уровню развития путем переноса знаний из программы основной школы в начальную, недопустима. Формы и содержание основного общего образования также не должны переноситься на уровень начальной школы, однако важно правильно с научной точки зрения с учетом принципов научности и доступности вводить естественно-научные понятия и объяснять некоторые закономерности.

Преемственность естественно-научного образования нужно *выстраивать снизу*, ступенчато. Выстраивание «преемственности снизу» целесообразнее всего начинать с самых ранних ступеней образования, поэтому учителю начальной школы важно более подробно познакомиться с программой детских садов в области познавательного развития. Формирование естественно-научной грамотности во многом начинается уже на уровне дошкольного образования.

Предлагаемый модульный курс продолжает традиции и подходы, реализуемые в основной образовательной программе дошкольного образования «Вдохновение», однако рабочие тетради могут быть эффективно использованы не только в качестве продолжения других образовательных программ дошкольного образования, но и на уроках при изучении предмета «Окружающий мир» с любым учебно-методическим комплектом.

**10. Использование ИКТ** предполагается в рабочих тетрадях только при поиске необходимой информации в интернете, однако даже это привычное для взрослых людей занятие требует пояснения для обучающихся начальной школы. Важно рассказать младшим школьникам, как устроен интернет, как правильно формулировать информационный запрос, насколько важна информационная безопасность. Учитель может также посоветовать обучающимся использовать возможности ИКТ при выполнении заданий в рабочей тетради, где необходимо сфотографировать какой-либо природный объект, поделку или рисунок. Возможности ИКТ удобно использовать при документировании хода и результатов проекта (запись интервью, фотоколлаж, производство мультфильма, видеосъемка, обработка фотографий, макро- и микросъемка, съемка объектов микромира с помощью микроскопа, выполнение сетевых проектов со сверстниками из других городов и стран). Графические планшеты можно использовать для создания интересных рисунков. Здорово будет, если у обучающихся появится возможность под руководством учителя получить опыт создания информационного сообщения на странице школьного сайта или подкаста о выполненной работе. Можно также показать обучающимся возможности приложений для смартфонов, разработанных для перевода иностранных текстов, что можно использовать для сбора информации по теме проекта или подготовки краткого сообщения. Секундомер, встроенный в большинство современных телефонов, можно использовать при выполнении наблюдений и экспериментов. Возможности сканера тоже будет интересно исследовать вместе с обучающимися при изучении различных природных объектов. Интересно также познакомить детей с работой 3D-принтера, возможностями дополненной и виртуальной реальности с помощью специальных очков, шлемов и перчаток.

Отметим, что при освоении предлагаемого модульного курса у обучающихся и педагогов (родителей) есть дополнительные возможности, которые можно получить на сайте [pobr.online](http://pobr.online), а именно прослушать методические вебинары, посмотреть анимационные ролики и видеозаписи некоторых экспериментов, получить дополнительные задания и др. Данные дополнительные возможности будут пополняться, поэтому важно следить за обновлениями и дополнять занятия.

**11. Связь представленных в рабочих тетрадях заданий с ВПР и международным исследованием TIMSS (на уровне 4-го класса) прослеживается как по форме, так и по содержанию.**

Обучающиеся, освоившие содержание модульного курса, смогут успешно справиться со следующими проверяемыми элементами, представленными в кодификаторе ВПР по предмету «Окружающий мир. 4 класс»:

*Раздел «Человек и природа»*

1.1. Природные объекты и предметы, созданные человеком. Неживая и живая природа. Признаки предметов (цвет, форма, сравнительные размеры и др.).

1.2. Примеры явлений природы: смена времен года, снегопад, листопад, ветер, дождь, гроза.

1.3. Вещество. Разнообразие веществ в окружающем мире. Примеры веществ: соль, сахар, вода, природный газ. Твердые тела, жидкости, газы. Простейшие практические работы с веществами, жидкостями, газами.

<...>

1.8. Погода, ее составляющие (температура воздуха, облачность, осадки, ветер). Наблюдение за погодой своего края. Предсказание погоды и его значение в жизни людей.

<...>

1.11. Воздух — смесь газов. Свойства воздуха. Значение воздуха для растений, животных, человека (часть элемента содержания).

1.12. Вода. Свойства воды. Состояния воды, её распространение в природе, значение для живых организмов и хозяйственной жизни человека.

<...>

1.20. Человек — часть природы. Зависимость жизни человека от природы. Эстетическое значение природы в жизни человека. Освоение человеком законов жизни природы посредством практической деятельности. Народный календарь (приметы, поговорки, пословицы), определяющий сезонный труд людей.

1.21. Положительное и отрицательное влияние деятельности человека на природу (в том числе на примере окружающей местности). Правила поведения в природе. Охрана природных богатств: воды, воздуха, полезных ископаемых, растительного и животного мира (часть элемента содержания).

1.22. Общее представление о строении тела человека. Измерение температуры тела человека. Личная ответственность каждого человека за состояние своего здоровья и здоровья окружающих его людей (часть элемента содержания).

*Раздел «Правила безопасной жизни»*

<...>

3.2. Режим дня школьника, чередование труда и отдыха в режиме дня; личная гигиена. Физическая культура, закаливание, игры на воздухе как условие сохранения и укрепления здоровья.

<...>

3.6. Правила безопасного поведения в природе.

Задания, представленные в рабочих тетрадях, по своей форме и видам деятельности в целом соответствуют заданиям, включенным в ВПП и TIMSS. Например, в них предлагается:

- выделить определенные элементы на приведенных изображениях;
- установить взаимосвязи между приведенными на рисунке объектами природы;
- сделать вывод о природных явлениях, закономерностях или объектах по приведенным фактам;
- сделать вывод о природных явлениях, закономерностях или объектах на основе проведенного эксперимента.

# СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЬНОГО КУРСА



## Человек и его здоровье (8 ч.)

Особенности внешности людей. Тело человека, части тела. Знакомство с антропометрическими показателями и способами их измерения: измерение роста, массы тела, размаха рук, длины и площади стопы и ладони.

Бережное отношение к своему здоровью в повседневной жизни. Личная гигиена. Представление о строении челюстей человека, гигиена полости рта и здоровье зубов. Важность утренней гимнастики и прогулок на свежем воздухе. Солнце, воздух, вода — факторы закаливания. Здоровое питание (продукты растительного и животного происхождения). Режим дня и необходимость его соблюдения.

Важные правила для сохранения здоровья: мытье рук, мытье овощей и фруктов перед едой, уход за зубами, ношение гигиенических масок в общественных местах в период эпидемии.

Оказание первой помощи при небольших травмах (порез, ушиб, ссадина).

Знакомство обучающихся с различными проектами по теме «Человек и его здоровье». Выбор темы индивидуального или коллективного проекта.



## Вода (13 ч.)

Распространение воды в природе. Источники питьевой воды и их охрана от загрязнения. Проблема питьевой воды в мире.

Вода как вещество, физические свойства воды. Измерение температуры воды. Вода — универсальный растворитель. Факторы, от которых зависит способность предметов плавать в воде. Агрегатные состояния воды, наблюдения за переходом воды из одного состояния в другое.

Опыты по выявлению наличия воды в объектах природы. Значение воды для жизни организмов. Важность питьевого режима для человека.

Вода — среда обитания. Значение воды для хозяйственной деятельности человека. Рациональное использование воды.

Вода и творчество человека. Вода в музыке, живописи и фотографии.

Знакомство обучающихся с различными проектами по теме «Вода».

Выбор темы индивидуального или коллективного проекта.



## Воздух (13 ч.)

Воздух — невидимый объект окружающего мира. Ветер — это движение воздуха. Опыты и наблюдения, доказывающие присутствие воздуха.

Воздух и звук. Духовые музыкальные инструменты.

Воздух в объектах живой и неживой природы и предметах, созданных человеком.

Свойства воздуха. Использование воздуха человеком на основе его свойств. Опыты и наблюдения, доказывающие распространение звука и запаха в воздушной среде.

Значение воздуха для живых организмов. Охрана воздуха от загрязнения.

Знакомство обучающихся с различными проектами по теме «Воздух». Выбор темы индивидуального или коллективного проекта.



## Погода (14 ч.)

Погода, ее основные элементы (температура воздуха, облачность, осадки, ветер). Характеристика погоды. Погода в изобразительном искусстве.

Изучение термометра. Измерение температуры воздуха с помощью термометра. Запись значений температур.

Виды облачности. Атмосферные осадки. Осадки теплого и холодного периодов года, твердые и жидкие. Дождь, виды и особенности дождя. Роль дождя в жизни людей. Снег. Свойства снега. Дождь и снег в музыке.

Ветер, сила ветра. Роль ветра в жизни людей и способы его использования. Ветроуказатель.

Условные обозначения элементов погоды.

Наблюдение за погодой своего края. Календарь погоды.

Погода в жизни людей. Опасные погодные явления и правила безопасного поведения во время их наступления.

Прогноз погоды. Профессии, связанные с изучением погоды.

Знакомство обучающихся с различными проектами по теме «Погода». Выбор темы индивидуального или коллективного проекта.



## Тела и вещества (14 ч.)

Тела живой и неживой природы (естественные тела) и предметы, созданные человеком (искусственные тела). Материалы и их свойства. Использование различных материалов на основе их свойств. Проблема раздельного сбора мусора.

Профессии людей, связанные с обработкой различных материалов. Народные промыслы регионов России.

Вещества и материалы. Исследование свойств некоторых материалов.

Вещества: твердые, жидкие, газообразные (примеры веществ). Исследование свойств некоторых твердых веществ. Определение железосодержащих предметов с помощью магнита.

Исследование свойств некоторых жидкостей.

Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Изменение состава воздуха при дыхании человека. Получение кислорода и углекислого газа, а также исследование их свойств. Использование людьми кислорода и углекислого газа на основе свойств этих веществ.

Примеры взаимодействия веществ.

Знакомство обучающихся с различными проектами по теме «Тела и вещества». Выбор темы индивидуального или коллективного проекта.

## Конференция по теме «Человек и природа» (2 ч.)



## Время (10 ч.)

Лента времени. Понятие о последовательности событий. Ценность времени. Значимость времени в различных сферах деятельности человека.

Виды часов и принцип их работы. Определение времени по часам.

Дни недели. Выходные дни. Месяца, времена года. «Високосный год». Признаки времён года.

Времена года. Как жизнь людей связана с различными временами года. Одно-, дву- и многолетние растения.

Календарь, его использование и значение для жизни людей. Виды календарей.



## Техника (12 ч.)

Основное назначение техники. Техника вокруг нас: разнообразие приборов. Три основные части машины: двигатель; механизм, передающий движение; рабочий орган. Транспорт.

Изменение техники со временем и причины этого. Изобретение. Эволюция техники на примере систем связи. Первоначальные сведения о принципах работы телефона и телевидения.

Понятие об автоматах. Примеры автоматических устройств. Механические и электрические инструменты.

Силы в природе: тяжести, трения, упругости, центробежная. Центр тяжести.

Понятие о простых механизмах на примере колеса и оси (ворота). Примеры использования. История колеса и его виды.

Простые механизмы: наклонная плоскость, рычаг, блок, ворот, клин, винт. Прочность конструкций на примере мостов.



## Нефть (13 ч.)

Основные свойства нефти. Состояния (жидкое, твёрдое, газообразное) горючих полезных ископаемых.

Происхождение нефти. Залежи нефти. Нефтеупорные слои.

Этапы обнаружения залежи нефти. Добыча нефти разными способами: фонтанный, насосный, газлифтный.

Буровая установка. Способы транспортировки нефти.

Понятие о фракционной перегонке нефти.

Использование продуктов переработки нефти в настоящее время и в древности.

Разливы нефти. Способы устранения последствий разлива нефти.

Профессии нефтяников.

Понятие о природном газе. Свойства природного газа. Техника безопасности при утечке газа. Добыча и применение природного газа.

Свойства каменного угля. Образование, добыча и применение каменного угля.

Альтернативные источники энергии.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МОДУЛЬНОГО КУРСА

У обучающихся в начальной школе детей многие личностные и психические новообразования находятся в стадии становления. Такой процесс становления происходит индивидуально в соответствии с возможностями ребенка, темпом его учения, степенью поддержки взрослых, особенностями социальной среды, в которой он живет. Исходя из этого, планируемые личностные и метапредметные результаты обучения отдельно по модулям не выделены, а представлены характеристикой обобщенных достижений в становлении личностных и метапредметных умений, способов действий и качеств субъекта учебной деятельности, которые могут быть сформированы у младших школьников к концу обучения модульного курса.

Планируемые результаты освоения содержания учебного курса, представленные по модулям, отражают не только конкретные дидактические единицы, которые осваивает обучающийся во время выполнения системы заданий в рабочих тетрадях, но и включают отдельные возможные результаты в области становления личностных и метапредметных умений на конкретном этапе учения. Тем самым подчеркивается, что формирование личностных новообразований и универсальных учебных действий происходит в процессе освоения модульного курса.

## Планируемые личностные результаты обучающихся по итогам освоения курса

*Гражданско-патриотическое воспитание:*

- сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края, уважение к своему и другим народам;
- первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

*Духовно-нравственное воспитание:*

- признание индивидуальности каждого человека;
- проявление сопереживания, уважения и доброжелательности к другому человеку;
- неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям.

*Эстетическое воспитание:*

- уважительное отношение и интерес к художественной культуре;
- стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности.

*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

- соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде;
- бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

*Трудовое воспитание:*

- осознание ценности труда в жизни человека и общества, бережное отношение к результатам труда, интерес к различным профессиям.

*Экологическое воспитание:*

- бережное отношение к природе и неприятие действий, приносящих ей вред;

- осознание необходимости защиты окружающей среды;

- формирование представлений экологических основ устойчивого развития.

*Ценность научного познания:*

- формирование научного мышления на основе первоначальных представлений о естественно-научной картине мира;

- формирование интереса к изучению природы;

- развитие таких качеств личности, как критическое мышление, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

- формирование естественно-научной грамотности.

## **Планируемые метапредметные результаты обучающихся по итогам освоения курса**

### ***Овладение универсальными учебными познавательными действиями:***

#### *1) базовые логические действия:*

- сравнивать объекты окружающего мира, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии и соответствия;

- объединять части объекта (объекты) по определенному признаку;

- определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;

- находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

- устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

- ориентироваться в естественно-научных понятиях / терминах, отражающих научные представления соответствующих областей наук (в пределах изученного);

#### *2) базовые исследовательские действия:*

- проводить наблюдение, описание, сравнение, классификацию / обобщение объектов по различным основаниям, измерение, экспериментирование, моделирование;

- формулировать цель исследования, планировать его ход в соответствии с инструкцией или самостоятельно;

- выдвигать гипотезы, планировать проект, его проведение, проводить анализ результатов и представлять их в виде таблиц, графиков, схем (чертежей);

- аргументировать своё мнение;

- проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — следствие);

— формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);

— моделировать объекты живой и неживой природы;

**3) работа с информацией:**

— выбирать источник получения информации и осваивать навыки ее поиска;

— осваивать приемы работы с информацией;

— распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного способа ее проверки;

— использовать текстовую информацию в учебных диалогах и монологах;

— анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей;

— самостоятельно создавать и заполнять схемы, таблицы для представления информации.

**Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:**

**1) общение:**

— воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;

— проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии в паре и группе;

— признавать возможность существования разных точек зрения;

— корректно и аргументированно высказывать свое мнение;

— строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;

— создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование, краткий вывод);

— готовить небольшие публичные выступления;

— готовить иллюстративный материал (рисунки, фото) к тексту выступления;

**2) совместная деятельность:**

— формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учетом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков;

— принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

— ответственно выполнять свою часть работы;

— объективно оценивать свой вклад в общий результат;

— выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы и проектные работы на основе коллективно сформулированной цели.

**Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:**

**1) самоорганизация:**

— планировать действия по решению учебной задачи и выстраивать их последовательность для получения результата;

— планировать эксперимент и соблюдать технику безопасности при его выполнении;

**2) самоконтроль:**

- устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;
- корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок;
- проводить рефлексию, в том числе на основе портфолио.

### **Планируемые предметные результаты обучающихся по итогам освоения отдельных модулей**

По итогам изучения модуля «Человек и его здоровье» обучающийся научится:

- сравнивать особенности внешности людей;
- называть и распознавать части тела человека, создавать модель тела человека;
- проводить антропометрические измерения и понимать изменение этих показателей во времени;
- понимать и объяснять важность гигиены тела человека, формулировать правила, которые нужно соблюдать для сохранения здоровья, в частности сохранения здоровья зубов;
- проводить сравнение зубов ребенка 6–11 лет и взрослого человека на основе изготовления модели «Челюсти ребенка»;
- объяснять значение утренней зарядки, прогулок на свежем воздухе, закаливания;
- отбирать в пищу полезные продукты питания растительного и животного происхождения;
- составлять свой режим дня;
- идентифицировать небольшие травмы (порез, ушиб, ссадина) и описывать/оказывать первую помощь при этих травмах;
- аргументированно доказывать необходимость ношения гигиенических масок в общественных местах в период эпидемии и мытья рук перед едой;
- проводить, соблюдая правила безопасного труда, несложные групповые и индивидуальные наблюдения, опыты (в том числе под руководством учителя) и измерения (в том числе с использованием весов), фиксировать результаты наблюдений и опытов.

По итогам изучения модуля «Вода» обучающийся научится:

- выявлять присутствие воды в различных объектах окружающего мира;
- отбирать пробы воды, исследовать ее органолептические свойства и сравнивать пробы воды из различных источников;
- определять и называть основные физические свойства воды;
- измерять температуру воды;
- различать агрегатные состояния воды и объяснять причины переходов между ними;
- понимать, что вода — универсальный растворитель;
- раскрывать значение воды для живых организмов;
- обосновывать важность питьевого режима ребенка;
- приводить примеры использования воды человеком;
- называть профессии людей, связанные с использованием воды;

- обосновывать важность рационального использования воды, в том числе в свете проблемы питьевой воды в мире;
- называть причины загрязнения воды и меры по предотвращению ее загрязнения;
- проводить, соблюдая правила безопасного труда, несложные групповые и индивидуальные наблюдения, опыты (в том числе под руководством учителя) и измерения (в том числе с использованием термометра), фиксировать результаты наблюдений и опытов по обнаружению воды в телах живой природы и изучению ее свойств;
- объяснять результаты простейших опытов по изучению физических свойств воды;
- находить и использовать дополнительную информацию из различных источников о значении воды и ее использовании человеком;
- создавать модели животных, обитающих в воде;
- представлять воду как уникальный объект окружающего мира с позиции его эстетического восприятия через изобразительные средства и музыку;
- оформлять коллаж и выставку с использованием творческих работ (рисунков, моделей и фотографий).

По итогам изучения модуля «Воздух» обучающийся научится:

- выявлять и доказывать присутствие воздуха в различных объектах живой и неживой природы, а также в предметах, созданных руками человека;
- объяснять, что ветер — это движение воздуха;
- называть основные физические свойства воздуха;
- приводить примеры использования воздуха человеком;
- раскрывать значение воздуха для живых организмов;
- называть причины загрязнения воздуха и меры, направленные на предотвращение загрязнения воздуха;
- объяснять необходимость воздушной среды для распространения звука;
- объяснять, как распространяются в воздухе запахи на основе диффузии;
- проводить, соблюдая правила безопасного труда, несложные групповые и индивидуальные наблюдения, опыты (в том числе под руководством учителя) и измерения (в том числе с использованием термометра), фиксировать результаты наблюдений и опытов по изучению физических свойств воздуха;
- объяснять результаты простейших опытов по изучению свойств воздуха;
- находить и использовать дополнительную информацию из различных источников о значении воздуха для живых организмов;
- моделировать устройства, работающие на основе движения воздуха (катамаран, парашют, ракету) и объяснять принцип их работы.
- оформлять выставку с использованием творческих работ (рисунков, поделок и фотографий) на тему «Воздух».

По итогам изучения модуля «Погода» обучающийся научится:

- выявлять и описывать основные характеристики погоды, называть главные метеорологические элементы;
- измерять температуру воздуха с помощью термометра и записывать значения температуры;
- определять виды облачности на основе наблюдений за погодой;
- называть и различать виды атмосферных осадков;
- различать силу ветра по внешним признакам;
- приводить примеры, иллюстрирующие роль ветра в жизни человека и использование ветра;
- пользоваться системой условных обозначений для фиксации показателей погоды и определения характера погоды;
- называть опасные погодные явления;
- объяснять правила безопасного поведения во время сильного ветра и грозы;
- читать и понимать прогноз погоды;
- называть профессии людей, связанные с изучением погоды;
- проводить регулярные наблюдения за погодой и необходимые измерения, фиксировать их результаты в виде дневника наблюдений;
- объяснять свои наблюдения за погодой и сезонными изменениями в природе своей местности;
- находить и использовать дополнительную информацию из различных источников, касающуюся проведения метеорологических наблюдений и прогнозов погоды;
- создавать модели, демонстрирующие элементы погоды (дождь, ветер);
- моделировать метеорологические приборы: термометр и ветроуказатель, использовать их в учебном процессе и объяснять принципы их работы;
- изготавливать плащ-дождевик и делать оригами «Снежинка»;
- объяснять личное эмоциональное восприятие погоды и необходимость выбора одежды в соответствии с погодой;
- воспринимать погодные явления с эстетической точки зрения через художественное творчество и прослушивание музыкальных произведений.

По итогам изучения модуля «Тела и вещества» обучающийся научится:

- различать объекты живой и неживой природы;
- приводить примеры тел живой и неживой природы, искусственных тел;
- выявлять отличия тел живой и неживой природы от предметов, созданных руками человека;
- определять, из каких материалов состоят предметы;
- называть особенности материалов, используемых для изготовления разных предметов;
- приводить примеры использования человеком веществ и материалов на основе их свойств;
- приводить примеры профессий, связанных с обработкой различных материалов;
- называть основные свойства некоторых распространенных в природе веществ;

- приводить примеры веществ в различных агрегатных состояниях;
- называть основные газы в составе воздуха и характеризовать различия в составе вдыхаемого и выдыхаемого человеком воздуха;
- различать металлы и сплавы, обладающие магнитными свойствами;
- проводить, соблюдая правила техники безопасности, несложные групповые и индивидуальные наблюдения, опыты под руководством учителя и измерения, фиксировать результаты наблюдений и опытов по изучению признаков и свойств тел и веществ/материалов, из которых состоят тела;
- объяснять результаты простейших опытов по изучению признаков и свойств тел и веществ/материалов;
- формулировать и использовать правила техники безопасности при проведении опытов с огнем (свечой);
- получать углекислый газ и кислород при помощи взрослых;
- устанавливать логическую цепочку: получение веществ и материалов ↔ свойства веществ и материалов ↔ применение веществ и материалов.
- находить и использовать дополнительную информацию из различных источников о телах, веществах и материалах, а также об использовании их человеком;
- создавать/моделировать предметы из различных материалов и обосновывать свой выбор материала;
- создавать по заданному плану собственные развернутые высказывания о телах, материалах и веществах;
- классифицировать мусор для его отдельного сбора и понимать необходимость переработки мусорных отходов;

По итогам изучения модуля **«Время»** обучающийся научится:

- проводить, соблюдая правила безопасного труда, несложные групповые и индивидуальные наблюдения (в том числе вести счёт времени) и опыты под руководством учителя;
- распределять события относительно категорий «прошлое», «настоящее» и «будущее»;
- определять время по механическим и электронным часам;
- различать временные промежутки: секунда, минута, час, сутки, неделя, месяц, год, век;
- фиксировать результаты наблюдений, опытной работы, в процессе коллективной деятельности обобщать полученные результаты и делать выводы;
- использовать различные варианты календарей;
- осознавать ценность времени;
- учитывать временные интервалы, указанные в инструкциях (в том числе приготовления пищи);
- строить по заданному плану собственные развернутые высказывания с использованием слов «сегодня», «вчера», «завтра», «послезавтра», «позавчера» и т. д.

По итогам изучения модуля «Техника» обучающийся научится:

- объяснять назначение техники;
- различать в машине три основные части: двигатель; механизм, передающий движение и рабочий орган.
- классифицировать технику на группы по областям применения;
- рассказывать о развитии техники на основе изменений источника энергии;
- ассоциировать развитие техники с новыми изобретениями;
- приводить примеры механических и электрических инструментов, технических средств в общественных местах;
- объяснять принцип передачи звука в проводочном телефоне и принцип работы сканера для считывания штрих-кода;
- классифицировать водный, воздушный и наземный транспорт;
- классифицировать транспорт по назначению, в том числе узнавать специальный транспорт по опознавательным знакам;
- называть силы в природе (тяжести, трения, упругости, центробежная) и приводить примеры их действия;
- определять центр тяжести некоторых предметов;
- различать части колеса и его виды;
- приводить примеры устройств с использованием различных колес и ворот;
- называть основные части велосипеда;
- узнавать простые механизмы (наклонная плоскость, рычаг, блок, ворот, клин, винт) и приводить примеры их использования;
- моделировать устройства, работающие на основе действия простых механизмов и сил в природе (катапульта, колодец, подъёмный кран).
- понимать, что прочность конструкции зависит от её устройства и наличия рёбер жёсткости (на примере мостов);
- проводить, соблюдая правила безопасного труда, несложные групповые и индивидуальные наблюдения, опыты (в том числе под руководством учителя) и измерения (в том числе с секундомера), фиксировать результаты наблюдений и опытов по изучению простых механизмов.

По итогам изучения модуля «Нефть» обучающийся научится:

- описывать свойства горючих полезных ископаемых (нефть, природный газ, каменный уголь);
- подтверждать некоторые свойства горючих полезных ископаемых экспериментально;
- проводить, соблюдая правила безопасного труда, несложные групповые и индивидуальные наблюдения, опыты (в том числе под руководством учителя) и измерения, фиксировать результаты наблюдений и опытов по изучению свойств горючих полезных ископаемых;
- составлять развёрнутые высказывания по рисункам-схемам о добыче, транспортировке, хранении и переработке нефти;
- моделировать макет буровой вышки;
- понимать ценность горючих полезных ископаемых для жизни человека;
- понимать опасность техногенных катастроф на примере разливов нефти и важность своевременного устранения их последствий;

- различать знаки, обозначающие месторождения нефти, природного газа, каменного угля, бурого угля, торфа на карте;
- объяснять образование горючих полезных ископаемых;
- рассказывать о важности различных профессий в сфере добычи и переработки горючих полезных ископаемых;
- порядку действий при обнаружении утечки природного газа;
- объяснять важность альтернативных источников энергии для экологии.

# ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МОДУЛЯМ

(1 ч. в неделю, всего 68 ч., из них 4 ч. — резервное время)

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
<b>МОДУЛЬ 1. Человек и его здоровье. 8 ч.</b>				
1	Все мы разные. 1 ч.	Особенности внешности людей. Тело человека, части тела	Сравнение фотографий: своей и друга (подруги). Обсуждение проблемного вопроса в классе: «Чем люди отличаются друг от друга?» Заполнение схемы «Тело человека». Установление соответствия между прочитанным текстом и рисунком. Установление соответствия между предложением и недостающим в нем словом на основе анализа фотографий. Определение названия пальцев рук на рисунке. Определение частей тела человека по изображениям поделок фигурок из различных материалов. Изготовление модели тела человека и оформление ее фотографии в портфолио. Игра «Живые тени» Беседа по результатам выполнения заданий	С. 1, № 1–2; с. 2–4, № 1–6; с. 18
2	Наше тело. 1 ч.	Знакомство с антропометрическими показателями и способами их измерения: измерение роста, массы тела, размаха рук, длины и площади стопы и ладони	Проведение исследования «Измерение своего тела». Проведение измерений с помощью ростомера, линейки и весов. Коммуникация со взрослым и одноклассником. Учебный диалог «Понятие о площади». Фиксация результатов исследования в таблице. Беседа — обсуждение результатов исследований. Игра «Чьи следы?»	С. 5, № 7; с. 15 и 17–19
3	Поддерживаем чистоту своего тела. 1 ч.	Бережное отношение к своему здоровью в повседневной жизни. Личная гигиена	Работа с иллюстративным материалом: определение предметов, которые используются для поддержания чистоты тела. Аргументация своего мнения по открытому вопросу «Как часто нужно принимать душ?». Проведение эксперимента «Чистые руки». Беседа — обсуждение результатов эксперимента	С. 6–7, № 1–3
4	Мои зубы. 1 ч.	Представление о строении челюстей человека, гигиена полости рта и здоровье зубов	Сравнение зубов ребенка 6–11 лет и взрослого человека. Заполнение таблицы «Состояние моих зубов» по результатам проведенных наблюдений и измерений. Изготовление модели «Челюсти ребенка» по шаблону в соответствии с инструкцией. Обсуждение правил, которые нужно соблюдать для сохранения здоровья зубов	С. 8–9, № 1–6; с. 21–22

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
5	Будем здоровы. 1 ч.	Важность утренней гимнастики и прогулок на свежем воздухе. Солнце, воздух, вода — факторы закаливания. Здоровое питание (продукты растительного и животного происхождения). Важные правила для сохранения здоровья: мытье рук, мытье овощей и фруктов перед едой, уход за зубами, ношение гигиенических масок в общественных местах в период эпидемии	Выполнение физических упражнений и формулирование вывода о своем самочувствии после их завершения. Аргументация в группах необходимости прогулок на свежем воздухе и физической активности. Беседа о правилах пребывания на солнце. Классификация продуктов питания по различным основаниям. Формулирование правил здоровья на основе фотографий. Обмен мнениями о необходимости знака «Без маски вход воспрещен!», роли и правилах ношения масок в общественных местах в период эпидемии. Дидактическая игра «Когда и как нужно мыть руки?». Обсуждение ситуаций, связанных с правилами здорового питания и ухода за полостью рта. <i>Рассказ учителя о пользе закаливания.</i> <i>Просмотр и обсуждение видеоматериалов на тему «Солнце, воздух, вода — факторы закаливания».</i> <i>Коллективное составление памятки «Правила закаливания водой»</i>	С. 10–13, № 1–10
6	Режим дня. 1 ч.	Режим дня и необходимость его соблюдения	Беседа «Что такое режим дня?». Самостоятельное заполнение таблицы «Режим дня» на основе примера. Рассказ о своем режиме дня одноклассникам. Сравнение режимов дня. Обсуждение вопроса «Польза режима дня»	С. 13, № 11; с. 14, № 12; с. 23–24
7	Первая помощь при небольших травмах. 1 ч.	Оказание первой помощи при небольших травмах (порез, ушиб, ссадина)	Составление алгоритмов оказания первой помощи при порезе, ушибе, ссадине. Обсуждение ситуаций, требующих оказания первой помощи. Заполнение карточек «Телефоны экстренных служб». <i>Практическая работа «Первая помощь»</i>	С. 14, № 13
8	Проект по теме: «Человек и его здоровье». 1 ч.	Знакомство обучающихся с различными проектами по теме «Человек и его здоровье». Выбор темы индивидуального или коллективного проекта	Сравнение проектов, выделение их преимуществ и недостатков. Выстраивание с помощью учителя логики и последовательности действий для выполнения проекта. Формулирование темы, цели и задач проекта на основе примеров и с помощью учителя. Обдумывание плана выполнения проекта. Примеры возможных тем проектов: — «Смотри, как мы растем!»; — «Памятка „Гигиена тела человека“»; — «Береги зубы смолоду!»	

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
<b>МОДУЛЬ 2. Вода. 13 ч.</b>				
9	Где мы встречаем воду? Питьевая вода. 1 ч.	Распространение воды в природе. Источники питьевой воды и их охрана от загрязнения. Проблема питьевой воды в мире	Беседа — обсуждение результатов выполнения заданий по рисунку и фотографиям «Всегда ли воду можно увидеть?». Отбор пробы воды и исследование ее органолептических свойств (запах, прозрачность, наличие цвета). Сравнение проб воды из различных источников. Коллективное оформление выставки «Всё о воде». Учебный диалог «Из каких источников можно пить воду?». <i>Рассказ учителя: «Проблема питьевой воды в странах Африки».</i> <i>Обсуждение стихотворения «Вода» Л. Мартынова.</i> <i>Анализ этикетки бутилированной питьевой воды</i>	С. 1–3, № 1–4; с. 23–24
10	Исследуем свойства воды. 1 ч.	Вода как вещество, физические свойства воды	Практическая работа «Свойства воды». Формулирование выводов по результатам исследования самостоятельно и обсуждение их в группе. Описание воды с помощью выбора слов из списка. <i>Демонстрация учителем дополнительного опыта «Изгибаем воду с помощью статического электричества»</i>	С. 4–6, № 1–5
11	Измерение температуры воды. 1 ч.	Измерение температуры воды	Проведение наблюдений и опытов. Практическая работа «Измерение температуры воды». Запись температуры воды по показаниям термометра с помощью учителя и работа в паре. Обсуждение ситуаций, связанных с различной температурой воды, на основе фотографий	С. 6–7, № 6–7
12	Какие вещества растворяет вода? 1 ч.	Вода — растворитель	Практическая работа «Вода — растворитель». Проведение наблюдений и опытов. Формулирование выводов по результатам исследования самостоятельно и обсуждение их в группе. Обсуждение проблемного вопроса «Можно ли встретить в природе воду, в которой нет растворенных веществ?». <i>Демонстрация учителем дополнительных опытов «Добавление синтетических моющих средств в смесь воды и подсолнечного масла»</i>	С. 8–9, № 8–9
13	Плавают в воде или тонет? 1 ч.	Факторы, от которых зависит способность предметов плавать в воде	Проведение опытов по теме «Плавают или тонет?». Формулирование выводов по результатам опытов. Обсуждение проблемного вопроса «Почему корабли, корпус которых изготовлен из материала, содержащего железо, плавают?». <i>Демонстрация учителем дополнительного опыта «Поверхностное натяжение воды».</i> <i>Просмотр видеосюжета «Корабли»</i>	С. 9 № 10

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
14	Какой бывает вода? 1 ч.	Агрегатные состояния воды, наблюдения за переходом воды из одного состояния в другое	Практическая работа «Агрегатные состояния воды». Заполнение схемы «Переходы между агрегатными состояниями воды» по результатам опыта. Обсуждение проблемного вопроса «Какие природные явления можно объяснить выводами, сделанными на основе практической работы. Выделение в тексте слов, связанных с агрегатными состояниями воды. Заполнение таблицы на основе работы с текстом	С. 10–11, № 1–3
15–16	Вода внутри. 2 ч.	Опыты по выявлению наличия воды в объектах природы. Значение воды для жизни организмов	Выделение овощей и фруктов с большим содержанием воды. Проведение исследований: «Сколько воды в яблоке?», «Сколько воды в апельсине?», «Как растения пьют воду?». Заполнение таблиц и формулирование выводов по результатам исследований. Коммуникация с одноклассниками и взрослыми. Обсуждение проблемных вопросов: «Почему на внутренней стороне полиэтиленового пакета, если обвязать его вокруг веточки растения, через некоторое время появятся капельки воды?», «Что произойдет, если растение не поливать?»	С. 12–14, № 1–4
17	Питьевой режим. 1 ч.	Важность питьевого режима для человека и других организмов	Работа по группам: выяснение по рисункам доказательств, что в человеке есть вода. Проведение взвешивания. Определение по таблице, сколько необходимо выпивать воды в день. Решение задачи с использованием рисунка. <i>Рассказ учителя: «Важность питьевого режима ребенка»</i>	С. 14–15, № 5–8
18	Вода — среда обитания. 1 ч.	Вода — среда обитания	Рисование растения или животного, обитающего в воде. Пополнение портфолио рисунком и фотографией поделки. Создание списка животных или их групп, которые обитают на суше, но их жизнь тесно связана с водой. Изготовление поделки животного — обитателя моря. Выставка рисунков и поделок «Вода — среда обитания». Пополнение портфолио рисунком и фотографией поделки	С. 16–17, № 1–5
19	Вода и человек. 1 ч.	Значение воды для хозяйственной деятельности человека. Рациональное использование воды	Наблюдения по теме «Использование воды в течение дня». Расчет примерного потребления воды обучающимся в день. Эксперимент «Сколько воды наберется за минуту, если вода капает из крана?». Установление соответствия между фразой и знаком, который ее обозначает.	С. 18–19, № 1–5

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
			Учебный диалог «Рациональное использование воды». <i>Рассказ учителя: «Как вода поступает в квартиру или дом?».</i> <i>Мини-сообщения обучающихся по теме «Профессии, связанные с водой».</i> <i>Обсуждение проблемного вопроса «Почему мы постоянно расходует пресную воду, но она не заканчивается?»</i>	
20	Красота воды. 1 ч.	Вода и творчество человека. Вода в музыке, живописи и фотографии	Обсуждение картин В. Д. Поленова «Заросший пруд» и И. К. Айвазовского «Радуга». Описание изображения воды на картинах. Рассказ об интересной картине, на которой изображена вода. Рисование водоема в стиле «мокрым по мокрому». Поиск в интернете фотографий или самостоятельная съемка водоема, тумана, облаков, росы, сосулек, снега, инея. Оформление коллажа в группе и выставки «Красота воды». Прослушивание музыкальных произведений, название которых связано с водой, и описание характера музыки на основе предложенного списка слов. Рисование впечатлений, которые навеяло музыкальное произведение о воде. Описание своего рисунка	С. 20–22, № 1–4
21	Проект по теме: «Вода». 1 ч.	Знакомство обучающихся с различными проектами по теме «Вода». Выбор темы индивидуального или коллективного проекта	Сравнение проектов, выделение их преимуществ и недостатков. Выстраивание с помощью учителя логики и последовательности действий для выполнения проекта. Формулирование темы, цели и задач проекта на основе примеров и с помощью учителя. Обдумывание плана выполнения проекта. Примеры возможных тем проектов: — «Многоликая вода»; — «Вода и отдых»; — «Круговорот воды в природе»	
<b>МОДУЛЬ 3. Воздух. 13 ч.</b>				
22	Увидеть невидимое. Красота воздуха. 1 ч.	Воздух — невидимый объект окружающего мира. Ветер — это движение воздуха. Опыты и наблюдения, доказывающие присутствие воздуха	Практическая работа «Воздух». Обсуждение в группе проблемных вопросов. Игра «Ватные мячики». Формулирование выводов на основе проведенных экспериментов и опытов. Описание признаков присутствия воздуха на основе анализа картин. Создание рисунка «Воздух повсюду» и оформление портфолио.	С. 1–3, № 1–6

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
			<p><i>Рассказ учителя: «Что такое звук и чем отличается чистый тон от шума?».</i></p> <p><i>Прослушивание записей звучания духовых музыкальных инструментов</i></p>	
23	Воздух и звук. 1 ч.	Воздух и звук. Духовые музыкальные инструменты. Воздух в объектах живой и неживой природы и предметах, созданных человеком	<p>Проведение наблюдений и опытов по теме «Воздух и звук».</p> <p>Беседа — обсуждение результатов исследований.</p> <p>Обсуждение проблемного вопроса «Почему, если приложить морскую ракушку к уху, слышно звук?»</p>	С. 4–5, № 7–9
24–27	Свойства воздуха. 4 ч.	Свойства воздуха. Использование воздуха человеком на основе его свойств. Опыты и наблюдения, доказывающие распространение звука и запаха в воздушной среде	<p>Обсуждение в группе ситуации «Как найти место прокола в колесе?».</p> <p>Опыты по теме «Воздух везде, даже в твердых предметах».</p> <p>Установление соответствия по смыслу между фотографиями.</p> <p>Практическая работа «Свойства воздуха».</p> <p>Обсуждение результатов опытов и экспериментов, формулирование выводов.</p> <p>Учебный диалог «Как дышат люди под водой?»</p> <p>Придумывание и проведение опыта «Упругий воздух».</p> <p>Работа с фотографиями: классификация на группы «воздух в свободном виде», «воздух в сжатом виде».</p> <p><i>Проведение исследования по теме «Сколько нужно шариков, заполненных гелием, чтобы поднять в воздух какой-либо предмет?»</i></p>	С. 6–7, № 10–13; с. 8–12, № 1–7
28–31	Как можно использовать воздух? 4 ч.	Значение воздуха для живых организмов. Охрана воздуха от загрязнения	<p>Практическая работа «Использование воздуха».</p> <p>Обсуждение результатов экспериментов.</p> <p>Обсуждение в группах проблемного вопроса «Роль воздуха в устройстве колес».</p> <p>Установление соответствия между фотографиями и словами, фотографиями и рисунками на наклейках по смыслу.</p> <p>Создание рисунка по теме «Использование воздуха».</p> <p>Создание моделей катамарана, парашюта, ракеты и их испытание.</p> <p>Игра-соревнование «Чей катамаран быстрее?».</p> <p>Пополнение портфолио фотографиями созданных моделей.</p> <p>Проведение опыта «Распространение запаха» в парах и заполнение таблицы по результатам наблюдений.</p> <p>Проведение опыта «Распространение звука» и изготовление рупора из бумаги.</p> <p>Обсуждение проблемного вопроса «Как по звуку грома определить, далеко ли гроза?»</p>	С. 13–19, № 1–10

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
32	Воздух — дар природы. 1 ч.	Значение воздуха для живых организмов	Дополнение схемы «Значение воздуха для живых организмов». Обсуждение в группах роли воздуха для живых организмов по заданиям тетради. Установление соответствия между рисунками и животными, которые проводят значительную часть своей жизни в воздухе. Учебный диалог «Какое значение имеет воздух для распространения растений?»	С. 20–21, № 1–3
33	Чистый воздух. 1 ч.	Охрана воздуха от загрязнения	Обсуждение по фотографиям чистоты воздуха в различных местах. Заполнение схемы «Степень загрязнения воздуха». Обсуждение по группам проблемных вопросов: «Что могут делать люди для сохранения чистоты воздуха?», «Что может делать каждый из нас для сохранения чистоты воздуха?» Установление соответствия между фотографиями и знаками охраны воздуха от загрязнения	С. 22–21, № 1–3; с. 24, № 1–2
34	Проект по теме: «Воздух». 1 ч.	Знакомство обучающихся с различными проектами по теме «Воздух». Выбор темы индивидуального или коллективного проекта	Сравнение проектов, выделение их преимуществ и недостатков. Выстраивание с помощью учителя логики и последовательности действий для выполнения проекта. Формулирование темы, цели и задач проекта на основе примеров и с помощью учителя. Обдумывание плана выполнения проекта. Примеры возможных тем проектов: — «Моделирование летательных объектов»; — «Как фильтровать воздух?»; — «Создаем запахи»	
<b>МОДУЛЬ 4. Погода. 14 ч.</b>				
35	Что такое погода? 1 ч.	Погода, ее основные элементы (температура воздуха, облачность, осадки, ветер). Характеристика погоды. Погода в изобразительном искусстве	Установление соответствия между фотографиями и словами, подходящими по смыслу. Аргументированный рассказ о любимой погоде. Нахождение антонимов при описании погоды. Описание погоды на картинах. Создание рисунка, отображающего погоду сегодня. Работа с текстом: вставка пропущенных по смыслу слов. Заполнение схемы «Погода»	С. 1–3, № 1–6
36–37	Тепло или холодно. 2 ч.	Изучение термометра. Измерение температуры воздуха с помощью термометра. Запись значений температур	Установление соответствия между рисунком термометра и его использованием, между фотографией и примерной температурой воздуха. Обсуждение особенностей шкал на различных термометрах. Измерение температуры воздуха и ее запись. Изготовление модели термометра.	С. 4–7, № 1–7; с. 29–30

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
			Работа в парах по выставлению на модели термометра указанных значений температуры. Формирование умения записывать температуру воздуха и отличать положительную и отрицательную температуру. Дополнение схемы «Температура воздуха»	
38	Ясно или пасмурно. 1 ч.	Виды облачности	Дополнение рисунков наклейками в соответствии с пояснениями. Рисование выдуманных значков для обозначения облачности. Поиск в различных источниках информации значков облачности и заполнение ими схемы «Облачность». Определение облачности на основе наблюдений за погодой	С. 8–9, № 1–3
39–42	Осадки. 4 ч.	Виды облачности. Атмосферные осадки. Осадки теплого и холодного периодов года, твердые и жидкие. Дождь, виды и особенности дождя. Роль дождя в жизни людей. Снег. Свойства снега. Дождь и снег в музыке. Условные обозначения элементов погоды. Наблюдение за погодой своего края. Календарь погоды	Установление соответствия между фотографиями и осадками. Классификация атмосферных осадков (теплого и холодного периодов, жидкие и твердые). Определение «лишнего» по смыслу слова. Заполнение схемы «Дождь» наклейками в соответствии с фотографиями. Наблюдение или опыты по теме «Дождевая вода на различных поверхностях». Учебный диалог «Значение дождя». Обсуждение картин, на которых изображен дождь. Высказывание аргументированного мнения по вопросу «Почему художникам нравится рисовать дождь?». Изготовление модели «Шум дождя». Обсуждение ситуации «Внезапный дождь» и изготовление плаща-дождевика. Сопоставление звучания музыкальных инструментов и звуков дождя. Прослушивание музыкальных произведений о дожде и снеге. Рисование впечатлений, навеянных данной музыкой. Проведение наблюдений за погодой и заполнение странички «Дневник наблюдений». Заполнение таблицы «Первый снег» на основе проведения наблюдений или воспоминаний. Изучение снежинок в природе и по фотографиям. Оригами «Снежинка». Описание музыки на основе списка предложенных слов. Рассматривание морозных узоров на окне или их фотографий. Рисование выдуманных знаков для обозначения различных видов осадков. Поиск в различных источниках информации значков осадков и заполнение ими схемы «Осадки и их обозначение»	С. 10–18, № 1–22; с. 31–32

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
43–44	Ветер. 2 ч.	Ветер, сила ветра. Роль ветра в жизни людей и способы его использования. Ветроуказатель	<p>Определение признаков наличия ветра по фотографиям.</p> <p>Наблюдение за движением мыльных пузырей в зависимости от силы ветра.</p> <p>Обсуждение проблемного вопроса «Зависит ли сила ветра от времени года?».</p> <p>Изготовление ветроуказателя и его испытание.</p> <p>Учебный диалог «Значение ветроуказателя».</p> <p>Определение силы ветра по фотографиям.</p> <p>Поиск в различных источниках информации значков силы ветра и дополнение ими схемы «Сила ветра».</p> <p>Изготовление модели по выбору, с помощью которой можно показать наличие ветра.</p> <p>Учебный диалог «Значение ветра» на основе изучения фотографий</p>	С. 19–22, № 1–7
45–46	Погода и мы. 2 ч.	Погода в жизни людей. Опасные погодные явления и правила безопасного поведения во время их наступления	<p>Установление соответствия между фотографиями погоды и деятельностью людей, которая для нее характерна.</p> <p>Установление соответствия между фотографиями и характеристиками погоды.</p> <p>Учебный диалог «Важность выбора одежды по погоде».</p> <p><i>Мини-сообщения обучающихся по теме «Опасные природные явления (пыльная буря, гроза, смерч, метель) и правила безопасного поведения во время них».</i></p> <p>Узнавание знаков безопасного поведения во время грозы</p>	С. 23–26, № 1–7
47	Прогноз погоды. 1 ч	Прогноз погоды и его значение для людей. Профессии, связанные с изучением погоды	<p>Дополнение схемы «Профессии, представители которых изучают погоду».</p> <p>Заполнение таблицы «Прогноз погоды» на основе прочитанного текста.</p> <p>Обсуждение проблемного вопроса «Кому особенно важно знать прогноз погоды?».</p> <p>Дополнение словами из списка предложений, которые описывают приметы погоды.</p> <p>Изготовление в классе настенного календаря и его заполнение в течение месяца</p>	С. 27–28, № 8–11
48	Проект по теме: «Погода». 1 ч.	Знакомство обучающихся с различными проектами по теме «Погода». Выбор темы индивидуального или коллективного проекта	<p>Сравнение проектов, выделение их преимуществ и недостатков.</p> <p>Выстраивание с помощью учителя логики и последовательности действий для выполнения проекта.</p> <p>Формулирование темы, цели и задач проекта на основе примеров и с помощью учителя.</p> <p>Обдумывание плана выполнения проекта.</p> <p>Примеры возможных тем проектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— «Метеостанция»;</li> <li>— «Календарь погоды»;</li> <li>— «Влажность воздуха и ее измерение»</li> </ul>	

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
<b>МОДУЛЬ 5. Тела и вещества. 14 ч.</b>				
49–50	Какие бывают тела? 2 ч.	Тела живой и неживой природы (естественные тела) и предметы, созданные человеком (искусственные тела)	Классификация тел на естественные (живой и неживой природы) и искусственные. Рисование своих примеров тел: живой природы, неживой природы, созданных человеком. Анализ рисунка на предмет природных тел и предметов, созданных человеком. Аргументированный выбор «лишнего» слова в ряду тел. Проведение исследования «Отличие тел живой природы и предметов, созданных руками человека»	С. 1–4, № 1–4
51	Что из чего сделано? 1 ч.	Использование различных материалов на основе их свойств	Установление соответствия между предметами и материалами, из которых они сделаны. Определение материалов, из которых сделана поделка, на основе фотографии и их характеристики. Создание поделки из выбранных материалов и обоснование своего выбора. Пополнение портфолио фотографией изготовленной поделки. Выставка поделок из природных материалов	С. 5–8, № 1–6
52	Раздельный сбор мусора. 1 ч.	Проблема раздельного сбора мусора	Обсуждение проблемы утилизации и переработки мусорных отходов. Практическая работа «Раздельный сбор мусора». <i>Рассказ учителя «Экологические проблемы, связанные с мусорными отходами».</i> <i>Учебный диалог «Как каждый человек может помочь в решении проблемы избыточности мусорных отходов?».</i> <i>Просмотр видеофрагментов «Переработка мусорных отходов».</i> <i>Организация акции «Сбор макулатуры»</i>	С. 8, № 7
53	Обработка материалов. 1 ч.	Профессии людей, связанные с обработкой различных материалов. Народные промыслы регионов России	Обсуждение профессий, связанных с обработкой различных материалов. <i>Экскурсия в столярную или гончарную мастерскую.</i> <i>Мини-сообщения обучающихся по теме «Народные промыслы России».</i> Учебный диалог «Какими народными промыслами славится наш родной край?»	С. 9–10, № 8–10
54–55	Исследуем материалы и вещества. 2 ч.	Вещества и материалы. Исследование свойств некоторых материалов	Исследование материалов и выдвижение предположений, как можно использовать их свойства. Поиск информации в дополнительных источниках для заполнения таблицы «Из чего сделаны некоторые материалы?». Исследование пластичности и упругости некоторых материалов. Исследование теплопроводности и способности плавить некоторых материалов.	С. 11–13, № 1–4; с. 16, № 10

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
			Обсуждение проблемного вопроса «Почему корабли, сделанные из металла, могут плавать?». Сравнение свойств глины и песка на основе исследования. Выдвижение предположений, как могут быть использованы глина и песок на основе их свойств	
56–57	Вещества. 2 ч.	Вещества: твердые, жидкие, газообразные (примеры веществ). Исследование свойств некоторых жидкостей	Учебный диалог «Агрегатные состояния веществ» Установление соответствия между примерами веществ и их агрегатными состояниями. Классификация веществ и их смесей по агрегатному состоянию. Поиск информации в дополнительных источниках информации об использовании отдельных веществ и их смесей человеком. Проведение исследования растворимости некоторых веществ. Проведение опытов и экспериментов с различными жидкостями и их сравнение	С. 14–15, № 5–9; с. 18–19, № 13–14;
58	Магнитные свойства веществ. 1 ч.	Определение железосодержащих предметов с помощью магнита	Обсуждение проблемного вопроса: «Как можно узнать, что предмет изготовлен из железа?». Проведение исследования «Что магнитится, а что нет?». <i>Демонстрационные опыты с магнитами: «Магнит в воздухе», «Сила магнита».</i> <i>Рассказ учителя: «Какие металлы и сплавы обладают магнитными свойствами?».</i> Изготовление игры «Автогонки». Обсуждение проблемного вопроса «Какие еще игры можно придумать с магнитами?»	С. 17, № 11–12; с. 21–22,
59–61	Получение и применение веществ. 3 ч.	Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Изменение состава воздуха при дыхании человека. Получение кислорода и углекислого газа, а также исследование их свойств. Использование людьми кислорода и углекислого газа на основе свойств этих веществ. Примеры взаимодействия веществ	Обсуждение на основе диаграммы проблемного вопроса «Как изменяется состав воздуха при дыхании человека?». Учебный диалог «Состав воздуха». Обсуждение техники безопасности при работе с огнем. Проведение опыта в паре с одноклассником «Тушение горящей свечи с помощью стеклянного стакана» и обсуждение его результатов. Проведение опытов «Получение углекислого газа и кислорода». Исследование «Поддерживают ли углекислый газ и кислород горение пламени свечи?». Установление логической цепочки: получение веществ и материалов ↔ свойства веществ и материалов ↔ применение веществ и материалов	С. 20–22, № 15–19;

Окончание табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
62	Проект по теме: «Тела и вещества». 1 ч.	Знакомство обучающихся с различными проектами по теме «Тела и вещества». Выбор темы индивидуального или коллективного проекта	Сравнение проектов, выделение их преимуществ и недостатков. Выстраивание с помощью учителя логики и последовательности действий для выполнения проекта. Формулирование темы, цели и задач проекта на основе примеров и с помощью учителя. Обдумывание плана выполнения проекта. Примеры возможных тем проектов: — «Разделение смесей»; — «Магнитные свойства веществ»; — «Поваренная соль»	
<b>КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ТЕМЕ «Человек и природа». 2 ч.</b>				
63–64	Конференция по теме: «Человек и природа». 2 ч.	Знакомство обучающихся с проектными работами одноклассников	Конференция «Человек и природа». Научный диалог во время обсуждения результатов проекта и ответов на вопросы. Публичное представление проекта и его результатов. Выстраивание логичных ответов на вопросы по теме проекта. Аргументация своего мнения. Распределение ролей во время подготовки презентации коллективного проекта	
65–68	<b>Резервное время: 4 ч.</b>			

Курсивом в таблице обозначены некоторые виды деятельности и формы организации обучения, которые не представлены в учебных пособиях, но могут расширить образовательный потенциал учебных занятий по конкретным темам.

Последовательность модулей и выделенное количество учебных часов на их изучение носят рекомендательный характер и могут быть скорректированы с учетом резервных уроков для обеспечения возможности реализации дифференциации содержания с учетом образовательных потребностей обучающихся.

# ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
<b>МОДУЛЬ 6. Время. 10 ч.</b>				
1	Лента времени. 1 ч.	Лента времени. Понятие о последовательности событий	Создание ленты времени. Создание коллажа из детских фотографий родственников и определение времени сколько лет назад они сделаны. Употребление слов «младше», «старше», «раньше», «позже», «вчера», «сегодня», «завтра». Обсуждение фотографий настоящего и прошлого. Распределение событий относительно категорий «прошлое», «настоящее» и «будущее», а также «сегодня», «вчера», «завтра», «послезавтра», «позавчера». Создание рисунка «Будущее» и его обсуждение	С. 1–4, № 1–8
2	Время идёт. 1 ч.	Ценность времени	Проведение экспериментов, направленных на «чувство» времени. Выбор слов, которыми можно описать время. Ранжирование транспорта от самого медленного к самому быстрому по фотографиям. Обсуждение пословиц «Время дороже золота» или «Время не воробей, выпустишь — не поймаешь»	С. 5–6, № 1–4
3–4	Как измерить время. 2 ч.	Виды часов и принцип их работы. Определение времени по часам	Установление соответствия между видами часов и их внешним видом. Поиск информации о кремлёвских часах. Изучение технологии определения времени по часам. Проведение экспериментов, направленных на понимание продолжительности секунды и минуты. Сравнение отображений времени на электронных и механических часах. Определение положения стрелок на циферблате часов по заданному времени суток. Изготовление модели механических часов. Сравнение точного времени с временем, которое показывают часы	С. 7–13, № 1–13
5	Зачем нужно знать время. 1 ч.	Значимость времени в различных сферах деятельности человека	Приготовление манной каши по инструкции. Обсуждение значков, указывающих на время приготовления, на упаковках. Установление по фотографиям видов спорта, где результат определяется временем. Приборы, измеряющие время. Расписание и его важность для кормления животных	С. 14–16, № 1–4

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
6	Неделя. 1 ч.	Дни недели. Выходные дни	Правильный порядок дней недели. Рабочие и выходные дни. Обсуждение особенно любимых дней недели. Фоторепортаж выходного дня. Представители профессий, работающие в выходные дни. Обсуждение значимости данных профессий для общества	С. 17–18, № 1–4
7	Круг года. 1 ч.	Месяца и времена года. «Правило кулачка» и число дней в каждом месяце. Високосный год	Чтение фрагмента сказки С. Я. Маршака «Двенадцать месяцев». Рисунки о каждом месяце и их обсуждение. Изготовление модели «Круг года». Заполнение таблицы «Месяца и времена года». Ответ на проблемный вопрос: «Почему количество дней в году бывает разным?»	С. 19–21, № 1–4
8	Времена года. 1 ч.	Признаки времён года. Как жизнь людей связана с различными временами года. Одно-, дву- и многолетние растения	Установление соответствия между фотографиями и временами года. Рисунок любимого времени года. Разработка собственного символа каждого времени года. Распределение предметов на группы: для зимы и для лета. Прослушивание и обсуждение музыкальных фрагментов: А. Вивальди. Времена года; П. И. Чайковский. Времена года. Установление соответствия между одно-, дву- и многолетними растениями и фотографиями на основе описательного текста	С. 22–24, № 1–5
9	Календарь. 1 ч.	Календарь, его использование и значение для жизни людей. Виды календарей	Сравнение проектов, выделение их преимуществ и недостатков. Выстраивание с помощью учителя логичности и последовательности действий для выполнения проекта. Формулирование темы, цели и задач проекта на основе примеров и с помощью учителя.	С. 25–28, № 1–8
10	Проект по теме: «Время». 1 ч.	Знакомство обучающихся с различными проектами по теме: «Время». Выбор темы индивидуального или коллективного проекта.	Обдумывание плана выполнения проекта. Примеры возможных тем проектов: — «Виды часов и их эволюция»; — «Куранты»; — «Виды календарей. Вечный календарь»	

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
<b>МОДУЛЬ 7. Техника. 12 ч.</b>				
1	Что такое техника. 1 ч.	Основное назначение техники. Техника вокруг нас: разнообразие приборов. Три основные части машины	Классификация бытовой техники на основе рисунков по областям применения. Установление соответствия между рабочим органом и машиной. Выявление рабочих органов различных устройств	С. 1–2, № 1–2
2–3	Как менялась техника. 2 ч.	Изменение техники и его причины. Изобретение. Первоначальные сведения о принципах работы телефона и телевидения	Обсуждение изменений техники на основе преобразований двигателя. Сопоставление электрической техники и предметов аналогичных по своему назначению. Сопоставление механических и электрических инструментов, выполняющих сходные функции. Обсуждение преимуществ и недостатков. Рассматривание коллекции механических инструментов во время мини-экскурсии в кабинет технологии. Составление рассказа «Развитие устройств для стирки белья» по рисункам. Обсуждение вопроса: «Как развитие техники влияет на образ жизни людей на примере систем связи?» Моделирование проволочного телефона и движения изображения на экране	С. 3–8, № 1–8
4	Автоматы и транспорт. 1 ч.	Понятие об автоматах. Примеры автоматических устройств. Транспортные средства и их классификация	Сопоставление автоматических устройств с их изображением и местом расположения. Рассказы обучающихся об опыте использования автоматических устройств и необходимой техники безопасности при этом. Классификация транспорта на водный, воздушный и наземный на основе фотографий. Классификация транспорта на личный и общественный. Просмотр видефрагментов, посвящённых технике безопасности при использовании детьми велосипедов, самокатов и т. д. Классификация специального транспорта на основе фотографий по назначению. Игра «Специальные службы»	С. 9–12, № 1–4
5–7	Силы в природе. 3 ч.	Невесомость. Сила тяжести. Сила трения. Представления о равновесии, центре тяжести, инерции. Силы упругости и скручивания. Центробежная сила	Сравнение фотографий, где человек выполняет одни и те же действия на Земле и в космосе. Сравнения притяжения к земле предметов одинакового объёма, но разной массы на основе рисунков и опытов. Изучение силы трения на основе наблюдений при движении машинки, мяча и др. Проведение опытов «Нагревание монеты в результате трения», «Нагревание деревянной палочки в результате трения».	С. 13–19, № 1–15

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
			<p>Обсуждение фотографий, отражающих пользу и вред силы трения.</p> <p>Поиск ответа на проблемный вопрос «Как легче передвинуть тяжёлый груз?» на основе опыта.</p> <p>Опыт «Нахождение центра тяжести листа картона».</p> <p>Сравнение фотографий, на которых объекты находятся в состоянии равновесия.</p> <p>Обсуждение рисунков (неваляшка и маятник) со смещённым центром тяжести.</p> <p>Проведение мысленного эксперимента «Движение куклы в тележке» по рисункам и их описанию.</p> <p>Обсуждение вопроса «Для каких видов спорта важна сила упругости?» на основе рассмотрения фотографий.</p> <p>Моделирование катапульты.</p> <p>Поиск ответа на проблемный вопрос «Может ли вода не вылиться из перевёрнутого ведра» на основе опыта.</p> <p>Обсуждение приборов и устройств, работающих на основе центробежной силы</p>	
8	Колесо. 1 ч.	Понятие о простом механизме на примере колеса и оси (ворота). Примеры использования. История колеса и его виды	<p>Рассказ учителя об истории колеса.</p> <p>Установление соответствия между типом колеса (лопастное и зубчатое) и механизмом, работающим на его основе.</p> <p>Соотнесение средств передвижения и подходящих колёс.</p> <p>Заполнение схемы «Устройство велосипеда».</p> <p>Работа в группах: механизмы и устройства, работающие на основе простого механизма — колеса.</p> <p>Изготовление модели колодца</p>	С. 20–22, № 1–6
9–10	Простые механизмы. 2 ч.	Базовое правило простых механизмов. Наклонная плоскость. Рычаг. Блок. Ворот. Клин	<p>Обсуждение базового правила простых механизмов на примере наклонной плоскости.</p> <p>Поиск наклонной плоскости на фотографиях.</p> <p>Мысленный или реальный эксперимент «Скорость движения шарика по наклонной плоскости».</p> <p>Проведение опытов «Поднятие груза с при помощи простого механизма — рычага» и «Поднятие груза при помощи простого механизма — блока».</p> <p>Обсуждение проблемного вопроса: «Как легче открыть дверь» на основе эксперимента.</p> <p>Соотнесение фотографий и рисунков различных устройств и простых механизмов, которые в них используются</p>	С. 23–28, № 7–14

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
11	Строим прочно. 1 ч.	Ребро жёсткости. Разнообразие мостов	Моделирование моста и испытание его прочности. Сравнение и обсуждение различных конструкций мостов. Ответ на проблемный вопрос «Почему архитекторы используют колонны?» после изготовления подставки. Мини-проект «Моделирование города будущего»	С. 29–30, № 1–2
12	Проект по теме: «Техника». 1 ч.	Знакомство обучающихся с различными проектами по теме: «Техника». Выбор темы индивидуального или коллективного проекта	Сравнение проектов, выделение их преимуществ и недостатков. Выстраивание с помощью учителя логики и последовательности действий для выполнения проекта. Формулирование темы, цели и задач проекта на основе примеров и с помощью учителя. Обдумывание плана выполнения проекта. Примеры возможных тем проектов: — «Развитие телевидения»; — «Удивительные мосты»; — «Простые механизмы в сложных изобретениях»; — «История колеса»	
<b>МОДУЛЬ 8. Нефть. 13 ч.</b>				
1	Увидеть невидимое. Красота воздуха. 1 ч.	Воздух — невидимый объект окружающего мира. Ветер — это движение воздуха. Опыты и наблюдения, доказывающие присутствие воздуха	Практическая работа «Воздух». Обсуждение в группе проблемных вопросов. Игра «Ватные мячики». Формулирование выводов на основе проведенных экспериментов и опытов. Описание признаков присутствия воздуха на основе анализа картин. Создание рисунка «Воздух повсюду» и оформление портфолио.	С. 1–3, № 1–6
2–3	Как появилась и где найти нефть. 2 ч.	Происхождение нефти. Залежи нефти. Нефтеупорные слои	Изучение рисунка – схемы «Образование нефти» и его изучение. Прослушивание мини-сообщений о гипотезах происхождения нефти. Моделирование месторождения нефти и проведение серии опытов: «Увидеть невидимое», «Ловкий воздушный пузырь», «Поймай пузырь в ловушку!». Проведение опыта: «Выпаривание соли из водного раствора». Составление короткого рассказа в группах «Как над нефтью образовался слой соли?». Проведение опыта «Что хорошо впитывает воду?». Установление пористой породы, которая может содержать в порах нефть	С. 5–10, № 1–6

Продолжение табл.

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
4	Как найти и добыть нефть. 1 ч.	Этапы обнаружения залежи нефти. Добыча нефти разными способами: фонтанный, насосный, газлифтный. Буровая установка	Вставка в текст «Разведка нефти» слов по смыслу на основе схемы-рисунка. Дополнение наклейками рисунка «Буровая установка». Развитие ассоциативного мышления на основе сопоставления внешнего вида буровой установки и обозначения месторождения нефти на карте. Изготовление макета буровой вышки. Ранжирование месторождений нефти в различных условиях залегания по сложности добывания. Моделирование газлифтного способа добычи нефти. Установление соответствия между способами добычи нефти и рисунками	С. 11–15, № 1–6
5	Как перевозят нефть. 1 ч.	Способы транспортировки нефти	Обсуждение способов транспортировки нефти. Обсуждение ответа на проблемный вопрос: «В каких единицах измеряют нефть?». Разгадывание ребусов на тему «Транспортировка нефти». Прослушивание сообщения «Нефть и Д. И. Менделеев»	С. 16–17, № 1–5
6–7	Что делают из нефти. 2 ч.	Понятие о фракционные перегонки нефти. Использование продуктов переработки нефти в настоящее время и в древности	Моделирование основного этапа переработки нефти. Прохождение лабиринта «Разделение нефти на фракции». Изучение и дополнение схемы «Нефть в нашей жизни». Составление небольшого рассказа в группе: «Один день без нефти». Знакомство с предметами, которые изготовлены на основе нефти и обсуждение опыта их использования. Установление соответствия между транспортными средствами и видами топлива. Обсуждение проблемного вопроса: «Можно ли сказать, что нефть дороже золота?». Поиск информации об использовании нефти в древности	С. 18–23, № 1–10
8	Опасности от нефти. 1 ч.	Разливы нефти. Способы устранения последствий разлива нефти	Проведение опыта «Полёт пера». Обсуждение способов очистки воды от нефти. Описание хода опыта «Впитывание нефти особым веществом» по рисункам	С. 24–25, № 1–3
9	Профессии нефтяников. 1 ч.	Профессии нефтяников	Установление соответствия между профессиями и рисунками. Прослушивание кратких сообщений о профессиях нефтяников. <i>Конкурс рисунков «Профессии нефтяников».</i> <i>Гостиная со специалистом (геолог, эколог, лаборант, инженер)</i>	С. 26, № 1

№	Тема урока	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся. Формы организации обучения	Номера заданий в рабочих тетрадях
10	Пригодный газ. 1 ч.	Понятие о природном газе. Свойства природного газа. Техника безопасности при утечке газа. Добыча и применение природного газа	Составление рассказа по схеме «Правила поведения при утечке газа». Развитие ассоциативного мышления на основе сопоставления добычи, хранения и транспортировки нефти и природного газа. Поиск информации о знаке, которым обозначают месторождения газа на карте. Изучение схемы «Применение природного газа» и дополнение её наклейками. <i>Беседа «Природный газ в нашей жизни»</i>	С. 27, № 1–3
11	Каменный уголь. 1 ч.	Свойства каменного угля. Образование, добыча и применение каменного угля	Установление свойств каменного угля на основе фотографий. <i>Изучение образцов каменного угля и проведение опытов: «Плавает или тонет», «Хрупкий или твёрдый».</i> Составление рассказа по схеме «Образование каменного угля». Поиск информации о знаке, которым обозначают месторождения каменного угля, бурого угля и торфа на карте. Изучение устройства шахты и карьера для добычи угля на основе текста и рисунка-схемы. Изучение схемы «Применение угля» и дополнение её наклейками	С. 28–31, № 1–6
12	Зелёная энергетика. 1 ч.	Альтернативные источники энергии	Установление соответствия между фотографиями, отражающими альтернативные источники энергии и ключевыми словами. Фотографирование окружающих предметов, которые сделаны на основе продуктов переработки нефти или с использованием угля. Оформление выставки «Горючие полезные ископаемые — дар природы»	С. 32, № 1–2
13	Проект по теме: «Нефть» 1 ч.	Знакомство обучающихся с различными проектами по теме: «Техника». Выбор темы индивидуального или коллективного проекта	Сравнение проектов, выделение их преимуществ и недостатков. Выстраивание с помощью учителя логики и последовательности действий для выполнения проекта. Формулирование темы, цели и задач проекта на основе примеров и с помощью учителя. Обдумывание плана выполнения проекта. Примеры возможных тем проектов: — «Использование нефти в древнем мире»; — «Происхождение нефти»; — «Горючие полезные ископаемые»; — «Зелёная энергетика»	

*Учебное издание*

Серия «НИКО — школе. Функциональная грамотность»

**Мишняева Елена Юрьевна**  
**Сладков Сергей Анатольевич**

**ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ.  
ОКРУЖАЮЩИЙ МИР.  
НАБЛЮДЕНИЯ, ЭКСПЕРИМЕНТЫ, ПРОЕКТЫ**  
**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
МОДУЛЬНОГО КУРСА.  
1–2 КЛАССЫ**

Учебное пособие для общеобразовательных организаций

Главный редактор *И. Федосова*  
Ответственный редактор *С. Сладков*  
Художественный редактор *О. Медведева*  
Компьютерная вёрстка *М. Дерендяева*  
Корректор *Г. Рыженкова*

ООО «Издательство «Национальное образование»  
119021, Москва, ул. Россолимо, д. 17, стр. 1, тел.: +7 (495) 788-00-75(76)

Свои пожелания и предложения по качеству и содержанию книг  
Вы можете сообщать по эл. адресу: [editorial@nabr.ru](mailto:editorial@nabr.ru)

Комплексные решения для образовательных организаций: [disales@nabr.ru](mailto:disales@nabr.ru)