***Приложение 1.22***

**Рабочая программа** **учебного курса**

**«Основы естествознания»**

# Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному курсу части, формируемой участниками образовательных отношений, «Основы естествознания», составлена на основе:

* требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования
* Основной образовательной программы основного общего образования ЧОУ «Обнинская свободная школа»
* Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»
* Учебник Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. А.Е.Гуревич, Д.А.Исаев, Л.С.Понтак.
* Учебник Естествознание. Введение в естественные науки. Э.Л. Введенский, А.А.Плешаков.

Общая характеристика учебного предмета

В концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России в качестве важнейших требований выдвигается формирование у учащихся готовности и способности выражать и отстаивать свою позицию, критически оценивать собственные намерения, мысли и действия; способности совершать самостоятельные поступки. Эти поступки и действия человек совершает на основе естественнонаучной компетентности и гуманистических идеалов в их единстве, так как природа, общество и человек представляют собой целостную взаимосвязанную систему. В достижении этих требований большую роль играет естествознание, которое призвано формировать у учащихся не фрагментарное, а целостное восприятие окружающего мира. Введение курса «Основы естествознания» в средней школе вызвано следующими причинами.

1. Благодаря предмету «Окружающий мир» на выходе из начальной школы в сознании у большинства учеников формируется научная картина мира, но в первую очередь, связанная с географической картиной мира. При этом отсутствует единая естественно-научная картина, которую и призвана формировать такая дисциплина, как естествознание.

2. Курс «Основы естествознания» логически вписывается в концепцию экологического школьного образования. Курс формирует в сознании учеников важность связи человека и природы.

3. Введение курса «Основы естествознания» позволяет подготовить учеников к отдельным естественным курсам (Физика, Биология, Химия и др.), развивает в них понимание важности естественных наук в современной жизни.

4. В ряде зарубежных стран накоплен определенный опыт изучения естествознания на протяжении всего обучения в средней школе, который доказал свою эффективность. Имеется многолетний опыт обучения основам естествознания и в отечественной начальной школе. Это хорошо зарекомендовавшие себя учебные предметы «Природоведение» и «Окружающий мир».

Концепция предлагаемого курса состоит в рассмотрении объектов и явлений естественного мира в гармонии физики, химии, биологии, физической географии, астрономии и экологии. Соответственно в основу курса положены не логика и структура частных естественно-научных дисциплин, а идея антропоцентризма, т. е. построение курса в логике и структуре восприятия учеником естественного мира в синтезе физических, химических и биологических представлений. В новом курсе естествознания представлены важнейшие понятия, законы и теории частных учебных дисциплин, которые обобщены в естественно-научные понятия, законы и теории, а также важнейшие прикладные аспекты, связь изучаемого материала с жизнью, знакомство с важнейшими достижениями современного научно-технического прогресса (биотехнологии, нанотехнологии и др.). Большое внимание (более 25% учебного времени) уделяется эксперименту, лабораторным и практическим работам. Предмет сможет помочь ученикам средней школы начать работать над индивидуальными проектами по разным темам, изучаемым в рамках курса.

# Место предмета в учебном плане

На курс «Основы естествознания» в 5-7 классах выделено 34 учебных часа, по 1 часу в неделю в каждом классе.

# Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Учебный предмет «Основы Естествознания», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет сформировать у учащихся не только целостную естественно-научную картину мира, но и побуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия и поступки. Основным результатом познавательного отношения к естественному миру в культуре является установление смысла и значения содержания объектов и явлений природы. Таким образом, познавательная функция учебного предмета «Основы естествознания» заключается в способности его содержания концентрировать в себе как знания о естественном мире, так и познавательные ценности:

— освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук, знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, позволяющими раскрыть его роль в представлениях человека о природе, развитии техники и технологий;

— овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, критической оценки использования естественно-научной информации, полученной из различных источников для осознанного определения собственной позиции по отношению к обсуждаемым в обществе проблемам (экологическим, энергетическим, сырьевым и др.);

— развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации полученных при этом результатов;

— воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации; стремление к обоснованности высказываемой позиции и уважение к мнению оппонентов при обсуждении проблем; осознанное отношение к возможности опасных экологических и этических последствий, связанных с достижениями естественных наук;

— использование естественно-научных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения.

# Результаты освоения курса

Личностными результатами обучения естествознанию являются:

— в ценностно-ориентационной сфере — формирование научного подхода к решению проблем; формирование концепции рационального природопользования;

— в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;

— в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения программы по естествознанию являются:

— овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности, применения основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающего естественного мира;

— овладение основными интеллектуальными операциями: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

— формирование умений генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

— формирование умений определять цели и задачи деятельности, а также выбирать средства реализации этих целей и применять на практике;

— формирование умений использовать различные источники для получения естественно-научной информации и понимания зависимости от содержания и формы представленной информации и целей адресата.

Предметными результатами изучения естествознания являются:

* в познавательной сфере: овладение умениями давать определения изученных понятий; описание демонстрационных и самостоятельно проведенных экспериментов, используя для этого русский (родной) язык и язык естественных наук; классификация изученных объектов и явлений; наблюдение демонстрируемых и самостоятельно проводимых опытов, естественных явлений, протекающих в природе и в быту; изложение выводов и умозаключений из наблюдений, изученных естественно-научных закономерностей, прогнозирование поведения и свойств неизученных естественнонаучных объектов по аналогии со свойствами изученных; структурирование изученного материала; интерпретация естественно-научной информации, полученной из других источников, оценка ее научной достоверности; самостоятельный поиск новых для себя естественно-научных знаний, используя для этого доступные источники информации;
* в ценностно-ориентационной сфере: анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
* в трудовой сфере: проведение естественно-научных экспериментов и выполнение индивидуального проекта исследовательского характера;
* в сфере физической культуры: соблюдение правил техники безопасности при работе в кабинете естествознания (физики, химии, биологии); оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами, электрическим током и лабораторным оборудованием.

# Содержание курса

Содержание курса «Основы естествознания» (34 ч, 1 ч в неделю)

Курс включает в себя следующие разделы:

1. Введение в предмет (6 ч). Введение в предмет. Его значимость. Раскрытие особенностей научного познания мира и его значения в жизни человека. Знакомство с методами научного познания общими и частными.
2. Тела и вещества (6 ч). Тела, и вещества их свойства. Вода, её свойства и её аномалии.
3. Взаимодействия тел (3 ч). Основные понятия и законы. Примеры в природе.
4. Физические явления (5 ч). Механические явления. Тепловые явления. Электромагнитные явления. Световые явления.
5. Химические явления (5 ч). Химические реакции. Кислоты. Щёлочи. Соли. Жиры, белки, углеводы.
6. Человек и космос (3 ч). Космические исследования. Дистанционное зондирование. Проблемы
7. Атмосферные явления (3 ч). Погода и климат. Современная метеорология.
8. Современные и будущие проблемы и пути их решения (3 ч). Источники энергии. Углеводороды в жизни человека и природы. Альтернативные источники энергии. Современные материалы. Новые технологии.

Содержание курса для 5, 6 и 7 класса имеет схожую структуру, однако тематическое планирование несколько отличается. Если в 5 классе важно ознакомить учеников с основными понятиями естествознания, увлечь их интересными примерами из жизни и природы, то с семиклассниками можно разбирать уже начальные научные обоснования различных явлений.

Примерное тематическое планирование курса «Основы естествознания» для 5 класса (34 ч, 1 ч в неделю)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название Раздела | Количество часов | Описание раздела |
| Раздел 1: Введение в предмет | 6 | Что такое естествознание?  Зачем нужно изучать естествознание?  Что изучает физика, химия, география, астрономия?  Природа и человек.  Научный метод.  Какие лабораторные приборы сейчас используются? |
| Раздел 2: Тела и вещества | 6 | Понятие тел и веществ. Свойства тел. Форма, объём, цвет, запах, масса, температура. Строение вещества. Вода, её значение и аномалии. Практические работы с водой. |
| Раздел 3: Взаимодействия тел | 3 | Основные понятия.  Всемирное тяготение. Деформация. Сила трения. Сила упругости. Сообщающиеся сосуды. Примеры из жизни. Практические работы. Интересные эксперименты. |
| Раздел 4: Физические явления | 5 | Механические явления.  Тепловые явления.  Электромагнитные явления.  Световые явления.  Основные понятия и примеры. |
| Раздел 5: Химические явления | 5 | Введение в химическую науку. Значение химии. Химические явления. Химические реакции. Кислоты. Щёлочи. Соли. Жиры, белки, углеводы. |
| Радел 6: Человек и космос | 3 | Основные достижения человека в освоении космоса. Зачем нужны и какие бывают космические исследования? |
| Раздел 7: Атмосферные явления | 3 | Атмосферные явления. Погода и климат. Современная метеорология. Ответы на самые частые вопросы о погоде. Школьная метеостанция. |
| Раздел 8: Современные и будущие проблемы и пути их решения | 3 | Какие используются источники энергии? Нефть и газ в жизни человека и природы.  Современные материалы.  Новые технологии. Профессии будущего. |
| Итого | 34 |  |

Примерное тематическое планирование курса «Основы естествознания» для 6 класса (34 ч, 1 ч в неделю)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название Раздела | Количество часов | Описание раздела |
| Раздел 1: Введение в предмет | 6 | Природа и человек, проблемы взаимодействия.  Научный метод.  Язык естествознания.  Критерии научного исследования.  Методы научного познания, общие и частные.  Что изучает современные физика, химия, география, астрономия? В чём отличие современной науки от науки прошлого? |
| Раздел 2: Тела и вещества | 6 | Свойства тел. Форма, объём, цвет, запах, масса, температура. Строение вещества. Строение атома, Простые и сложные вещества. Кислород и водород, Вода, её значение и аномалии. Практические работы |
| Раздел 3: Взаимодействия тел | 3 | Основные понятия.  Всемирное тяготение. Деформация. Сила трения. Сила упругости. Давление в жидкостях и газах. Сообщающиеся сосуды. Практические работы. Примеры в природе. |
| Раздел 4: Физические явления | 5 | Механические явления.  Тепловые явления.  Электромагнитные явления.  Световые явления.  Примеры из жизни. |
| Раздел 5: Химические явления | 5 | Введение в химическую науку. Почему химия – наука будущего? Химические явления. Химические реакции. Кислоты. Щёлочи. Соли. Жиры, белки, углеводы. Основные понятия. |
| Радел 6: Человек и космос | 3 | Человек и космос. История покорения космоса. Для чего покорять и изучать космос? Космические исследования. |
| Раздел 7: Атмосферные явления | 3 | Атмосферные явления. Погода и климат. Современная метеорология. Ответы на главные вопросы, которые все задают. Устройство школьной метеостанции. |
| Раздел 8: Современные и будущие проблемы и пути их решения | 3 | Источники энергии, основные и альтернативные. Проблемы, связанные с ними.  Современные материалы и материалы будущего.  Новые технологии. Будущее естественных наук. |
| Итого | 34 |  |

Примерное тематическое планирование курса «Основы естествознания» для 7 класса (34 ч, 1 ч в неделю)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название Раздела | Количество часов | Описание раздела |
| Раздел 1: Введение в предмет | 6 | Научное познание.  Природа и человек  Критическое мышление.  Научный метод.  Язык естествознания. Естественно-научные понятия, законы и теории.  Взаимосвязь фундаментальных теорий.  Критерии научного исследования.  Методы научного познания, общие и частные.  Что изучает физика, химия, география, астрономия? |
| Раздел 2: Тела и вещества | 6 | Свойства тел. Форма, объём, цвет, запах, масса, температура. Строение вещества. Строение атома, Простые и сложные вещества. Кислород и водород, Вода, её значение и аномалии. Практические работы |
| Раздел 3: Взаимодействия тел | 3 | Основные понятия.  Всемирное тяготение. Деформация. Сила трения. Сила упругости. Давление в жидкостях и газах. Сообщающиеся сосуды. Практические работы. Примеры в природе. |
| Раздел 4: Физические явления | 5 | Механические явления.  Тепловые явления.  Электромагнитные явления  Световые явления |
| Раздел 5: Химические явления | 5 | Химические явления. Химические реакции. Кислоты. Щёлочи. Соли. Жиры, белки, углеводы. |
| Радел 6: Человек и космос | 3 | Человек и космос. Космические исследования.  Дистанционное зондирование.  Работа с данными ДЗЗ. |
| Раздел 7: Атмосферные явления | 3 | Атмосферные явления. Погода и климат. Современная метеорология. Устройство школьной метеостанции, составление прогнозов по её данным. |
| Раздел 8: Современные и будущие проблемы и пути их решения | 3 | Источники энергии. Углеводороды в жизни человека и природы. Альтернативные источники энергии. Дискуссия  Альтернативные источники энергии.  Современные материалы.  Новые технологии. Будущее естественных наук.  Основные проблемы человечества сейчас и в будущем. |
| Итого | 34 |  |

# Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Учебник Введение в естественно-научные предметы. Естествознание. А.Е.Гуревич, Д.А.Исаев, Л.С.Понтак.
2. Учебник Естествознание. Введение в естественные науки. Э.Л. Введенский, А.А.Плешаков
3. Интернет-ресурсы

# Формированию ИКТ-компетентности учеников

Работа с электронными ресурсами учебника основана на общих методических принципах в сочетании с методиками использования информационных ресурсов. Учебная деятельность строится на основе системно-деятельностного подхода и должна способствовать формированию универсальных учебных действий, при этом виды деятельности должны соответствовать ступени образования. Ведущим видом деятельности учащихся основной школы является групповое взаимодействие, при этом большое внимание уделяется работе с информационно-поисковыми заданиями, дальнейшее развитие получают навыки сбора, хранения, обработки информации, усиливается интеграция знаний. Особое внимание уделяется применению полученных знаний в проектно-учебной, исследовательской деятельности на уровне предпрофильной подготовки.

При работе с электронными ресурсами появляются дополнительные возможности для развития мыслительных и контролирующих действий, а также коммуникативных компетенций, и обеспечивается:

* интерактивными модулями обучающего, так и проверочного и контролирующего характера.
* работой с различными информационными ресурсами
* развитие навыков чтения, обработки текста,
* развития монологической речи, с помощью информационных мультимедийных ресурсов
* работа с мультимедийными объектами

Работа с электронными ресурсами предполагает общий алгоритм работы: восприятие информации, анализ полученной информации, проверка понимания, самооценка (рефлексия), определение дальнейшего маршрута продвижения в учебном материале.

Основные задачи состоят в развитии навыков работать с информацией, сформулировать цели обучения, научить работать с информационными объектами, строить образовательные маршруты для достижения поставленных целей. Работа учащихся с разными источниками информации: текстом учебника, информацией иллюстративного ряда, мультимедийными объектами позволяет активно использовать поисковые, исследовательские виды учебных действий.

Формы организации учебной деятельности определяются видами учебной работы, спецификой учебной группы, изучаемым материалом, учебными целями в соответствии с индивидуальным подходом к обучению.