

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
«Станция детского и юношеского туризма и экскурсий (юных туристов)»  
города Новотроицка Оренбургской области

Принята на заседании методического  
совета МАУДО «СДЮТурЭ»  
от «08» 09 2021 г.  
Протокол № 1



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа**

**социально-педагогической направленности**

**«Мир естественных наук»**

Автор-составитель:  
Соловьева Лилия Викторовна  
педагог дополнительного образования

Срок реализации: 1 год  
Возраст обучающихся: 9-16 лет

Новотроицк, 2021 г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Введение

Дополнительная общеобразовательная программа «Мир естественных наук» по своему функциональному назначению является общеразвивающей и дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Программа «Мир естественных наук», рассчитанная на школьников 9-16 лет направлена на развитие интеллектуальных способностей детей через интенсивное обучение в рамках краткосрочного образовательного модуля.

Направленность программы «Мир естественных наук» естественнонаучная, поскольку программа объединяет несколько предметных модулей, направленных на общее интеллектуальное развитие школьников, развитие любознательности, творческой мотивации и общей эрудиции.

### **Актуальность и педагогическая целесообразность программы**

Необходимость разработки дополнительной общеобразовательной программы «Мир естественных наук» обусловлена следующими факторами.

Одной из проблем современной школы является снижение познавательной активности учащихся, мотивации учения и как следствие – потеря личной инициативы, усилий в собственном становлении и взрослении как всесторонне развитой личности, снижение уровня интеллектуального развития в среднем звене школы.

Это может быть обусловлено различными причинами: перегрузка различной информацией (телевидение, Интернет, перенасыщенная школьная программа), неудовлетворенность качеством образования, отсутствие целенаправленной и системной учебно-воспитательной работы в некоторых учебных заведениях.

В монографии М.В. Ивановой «Влияние мотивации учения на развитие познавательных процессов у детей младшего школьного возраста» (М. В. Иванова // Молодой ученый. — 2014. — №6. — С. 712-715.) отмечается что, формирование мотивации учения в школьном возрасте без преувеличения можно назвать одной из центральных проблем современной школы. Ее актуальность обусловлена обновлением содержания обучения, постановкой задач формирования у школьников приемов самостоятельного приобретения знаний и познавательных интересов, формирование у них активной жизненной позиции. Автор пишет, что ученик должен быть активным субъектом, находящимся в процессе постоянного активного взаимодействия со своим окружением. Задача педагога при этом заключается в том, чтобы создать наиболее благоприятные условия для этого взаимодействия.

Чрезмерная нагрузка педагогов, отсутствие системы мероприятий познавательного характера, «заикленность» на отработке знаний и умений, - все это является препятствием для целенаправленной и системной работы по развитию познавательного интереса. В рамках школьной программы педагоги не имеют возможности включить разнообразный учебный материал (исторические справки, творческие задачи). Но именно материал, носящий творческий характер, выявляющий в изучаемом предмете самое интересное, противоречивое, спорное, является стимулом для формирования познавательной активности и интеллекта. Тем более, что подростковый возраст является важным периодом становления, социализации личности, когда учащимся необходимы групповые формы работы.

Для решения данной проблемы реализуется программа «Мир естественных наук».

Кроме того, качественные результаты программы отражают обоснованность реализации именно в системе дополнительного образования. Каждый учащийся в рамках программы получает возможность в соревновательной форме оценить уровень своей подготовки, увидеть формы работы, которые практикуются в системе дополнительного образования.

### **Новизна, отличительные особенности данной программы**

Целью создания программы «Мир естественных наук» является изменение содержания, организационно-педагогических основ и методов обучения, формирующих познавательные потребности учащихся, поддерживающих одаренных детей.

Дополнительная программа «Мир естественных наук» решает сложную задачу по привлечению учащихся к подготовке к участию в олимпиадах, а также мотивирует школьников на развитие познавательных интересов. Все это осуществляется в рамках отдельных предметных модулей на основе интеграции систем школьного и дополнительного образования и их ресурсов.

Содержание программы представляет собой систему предметных модулей, каждый из которых включает накопительные олимпиады, конкурсные познавательные мероприятия по математике, физике, экономике и астрономии.

Таким образом, особенностями программы являются:

1. Модульная структура;
2. Содержание модулей, направленное на углубленное изучение предмета, выходящее за рамки школьной программы;
3. Интеграционный подход к реализации программы, который объединяет ресурсы МБОУ и ДО (педагогические, учебно-методические, материально-технические и др.);

Программа ежегодно обновляется, в нее вводятся новые модульные курсы, которые требуют апробации содержания.

### **Цель и основные задачи образовательной программы**

**Цель программы** - развитие познавательного интереса и интеллекта учащихся, проявляющих академическую успешность и имеющих учебные

достижения в различных предметах, подготовка учащихся к турнирным формам интеллектуальной направленности.

### **Основные задачи:**

Обучающие:

1) Реализовать изучение предмета на углубленном уровне в рамках каждого модуля;

2) Совершенствовать умения и навыки интеллектуально-творческой работы в рамках предметного модуля

Развивающие:

3) Развивать интерес к различным областям предметных знаний, к выполнению творческих заданий;

4) Развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся;

5) Развивать у учащихся потребность к самостоятельному поиску знаний, развитию в предметной области по интересам.

Воспитательные:

6) Способствовать межшкольному предметному общению учащихся;

7) Содействовать воспитанию творческой личности, способной к самосовершенствованию и саморазвитию

Составляющие данную программу модульные учебные курсы решают более узкие и конкретные цели и задачи.

### **Основные характеристики образовательного процесса**

Программа «Мир естественных наук», рассчитана на школьников 9-16 лет. Занятия проводятся два раза в две недели по 3 академических часа. Длительность одного учебного часа для детей школьного возраста – 45 мин, перемена 10 минут.

Уровень освоения программы базовый, что предполагает освоение обучающимися специализированных знаний, обеспечение трансляции общей и целостной картины тематического содержания программы.

Форма обучения очная. В программе представлено 4 предметных модулей: математика, физика, астрономия, экономика.

### **Ожидаемые результаты освоения программы**

В результате прохождения модулей программы получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) компетентность учащихся, способствующие в дальнейшем формированию способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, способности к самоорганизации.

В ходе изучения модулей программы у учащихся появится мотивация к изучению фактов, закономерностей за рамками школьного учебника, стремление к самообразованию, углублению и расширению интересов, потребность поиска дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности.

По окончании обучения по программе у учащихся должны быть сформированы следующие **метапредметные и личностные умения**:

Метапредметные результаты	Обучающийся должен: – ставить цель, планировать свою работу в соответствии с целью, контролировать ее выполнение; уметь сотрудничать в группе при выполнении различных задач; уметь осознанно отбирать и применять наиболее рациональный способ решения задачи; – уметь давать самооценку результату своего труда.
Личностные результаты	– уметь сотрудничать со взрослыми и сверстниками в различных ситуациях коммуникации; – самостоятельно проявлять инициативу при создании творческих продуктов и их презентации.

### **Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса**

Для оценки результативности учащихся применяется рейтинговая система оценивания.

Это обусловлено несколькими причинами:

1) Необходимость исключения травмирующего характера оценки, приводящего к психологическому дискомфорту и снижению познавательного интереса;

2) Необходимость индивидуализации оценки: каждый участник программы в системе рейтинга получает уникальный балл, характеризующий его уровень знаний и вектор дальнейших усилий;

3) Необходимость формирования у учащихся способностей к самоконтролю и самооцениванию;

4) Необходимость открытости системы оценивания для учащихся, родителей, педагогов. Результативность участия в программе определяется по системе накопительных баллов, которые каждый ученик в отдельности, а также команда зарабатывают в течение всего года, проходя этапы программы.

Это может стать дополнительным мотивом не только для углубленного изучения предмета, но и для дальнейшего самоопределения школьника.

## Литература

1. Даутова О.Б., Крылова О.Н. Современные педагогические технологии в профильном обучении: учеб.-метод. пособие для учителей/ Под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2006.
2. Полякова А.А. Рейтинговая система контроля и оценки знаний по педагогике. – М.: Просвещение, 1998.
3. Сыромолотов Е.Н. Годятся ли школьные оценки для ВУЗов? // Информатика и образование. – 1998. – №8.
4. Мусиенко Е.В. Технология рейтинговой оценки учащихся на старшей ступени  
[/http://nsportal.ru](http://nsportal.ru)
5. Рейтинговая система оценивания знаний учащихся в современном образовательном пространстве [/http://pedsovet.org](http://pedsovet.org)
6. Каримова Е.В. Рейтинговая система оценивания учебных достижений как средство развития компетентности школьников [/http://nsportal.ru](http://nsportal.ru)
7. <http://nsportal.ru/shkola/russkiy-yazyk/library/2015/03/13/rejtingovaya-sistema-otsenivaniya-dostizheniy-uchashchikhsya>

### Литература для педагога по учебному модулю «Экономика в деталях»

1. Смирнова, Т.В. Белка и компания. Экономика для детей в сказках, играх и задачках. / Т.В. Смирнова - Самара: Дом Федорова, 2013. – 144с.
2. Смирнова, Т.В. Экономический сказочный словарь. / Т.В. Смирнова - Самара: Учебная литература, 2008. – 128с.
3. Смирнова, Т.В. Методические рекомендации, ответы и пояснения к задачнику-рабочей тетради по экономике «Путешествие в компании Белки и ее друзей». / Т.В. Смирнова, Т.Н. Проснякова. - Самара: Дом Федорова, 2012. – 24с.
4. Вигдорчик, Е. А. Финансовая грамотность: материалы для родителей. 5–7 классы обще-образоват. орг. / Е. А. Вигдорчик, И. В. Липсиц, Ю. Н. Корлюгова. —М.: ВИТА-ПРЕСС, 2015. — 112 с.

## Интернет-ресурсы

1. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
2. КМ-Школа (образовательная среда для комплексной информатизации школы). – Режим доступа :<http://www.km-school.ru>
3. Официальный сайт государственной системы развивающего обучения им. Л. В. Занкова. – Режим доступа :<http://zankov.ru>

## **МОДУЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС «МАТЕМАТИКА»**

### **Раздел «С логикой в путь»**

Темы: «Логические задачи», «Способы решения логических задач», «Графы».

Теория: Цели и задачи курса, организация курса, презентация «С логикой в путь».

Практика: Занимательные задачи, ребусы. Командная игра. Олимпиадная работа.

### **Раздел «Сказочная математика»**

Темы: «Математика в сказках, мультфильмах и детских произведениях», «Поиск решения в затруднительных ситуациях».

Теория: Цели и задачи курса, организация курса, презентация «Сказочная математика».

Практика: Занимательные задачи, ребусы. Командная игра. Олимпиадная работа.

### **Раздел «Вокруг часов»**

Темы: «Разновидности часов», «История времени и часов», «Задачи с часами».

Теория: Цели и задачи, презентация «Вокруг часов»

Практика: Занимательные задачи, ребусы. Командная игра. Олимпиадная работа.

### **Раздел «Путешествие с календарем»**

Темы: «История календарей», «Разновидности календарей», «Задачи с календарем».

Теория: Цели и задачи, презентация «Путешествие с календарем».

Практика: Занимательные задачи, ребусы. Командная игра. Олимпиадная работа.

### **Раздел «Мир цифр и чисел»**

Темы: «Цифры и числа», «Числа-великаны и числа-малютки». «Искусство отгадывать числа», «Фокусы и игры» (обобщение, подведение итогов).

Теория: Цели и задачи курса, организация курса, презентация «Мир цифр и чисел»

Практика: Занимательные задачи, ребусы. Командная игра. Олимпиадная работа.

### **Раздел «Комбинаторика – первый шаг в большую науку»**

Темы: «Факториал», «Перестановки», «Сочетания», «Размещения», «Комбинаторные задачи».

Теория: Цели и задачи, презентация «Комбинаторика – первый шаг в большую науку»

Практика: Занимательные задачи, ребусы. Командная игра. Олимпиадная работа.

### **Раздел «Геометрические головоломки»**

Темы: «Задачи на разрезание и склеивание фигур», «Танграм», «Домино, тримино, тетрамино...».

Теория: Цели и задачи, презентация «Геометрические головоломки»

Практика: Занимательные задачи, ребусы. Командная игра. Олимпиадная работа.

### **Раздел «Шифры и математика»**

Темы: «Понятие криптографии», «История шифров», «Математические приемы шифровки и дешифровки сообщений».

Теория: Цели и задачи курса, организация курса, презентация «Шифры и математика»

Практика: Занимательные задачи, упражнения, вопросы на смекалку. Командная игра. Олимпиадная работа.

### **Раздел «В мире все закономерно»**

Темы: «Последовательности и закономерности», «Числа Фибоначчи», «Нахождение сумм чисел по Гауссу».

Теория: Цели и задачи, презентация «В мире все закономерно»

Практика: Занимательные задачи, упражнения, вопросы на смекалку. Командная игра. Олимпиадная работа.

### **Раздел «Делимость и остатки»**

Темы: «Признаки делимости», «Простые и составные числа в занимательных задачах», «Четность», «Периодичность остатков при возведении в степень», «Взаимно простые числа», «Числа-близнецы», «Две еще нерешенные задачи о простых числах».

Теория: Цели и задачи, презентация «Делимость и остатки»

Практика: Занимательные задачи, упражнения, вопросы на смекалку. Командная игра. Олимпиадная работа.

### **Раздел «Именные задачи»**

Темы: «Задача про учеников Пифагора», «Задача о жизни Диофанта», «Стая обезьян», «Задача Эйлера о двух крестьянках».

Теория: Цели и задачи курса, организация курса, презентация «Именные задачи»

Практика: Занимательные задачи, упражнения, вопросы на смекалку. Командная игра. Олимпиадная работа.

### **Раздел «Великие математики»**

Темы: «Евклид», «Пифагор», «Декарт», «Н. И. Лобачевский».

Теория: Цели и задачи, презентация «Великие математики»

Практика: Занимательные задачи, упражнения, вопросы на смекалку. Командная игра. Олимпиадная работа.

### **Раздел «Совершенно вероятно»**

Темы: «Достоверные, невозможные и случайные события», «Вероятность события», «Подсчет вероятности».

Теория: Цели и задачи, презентация «Совершенно вероятно»

Практика: Занимательные задачи, упражнения, вопросы на смекалку. Командная игра. Олимпиадная работа.

### **Раздел «Математика – царица наук»**

Тема: «Когда без алгебры проще» (обобщение, подведение итогов).

Теория: Цели и задачи, презентация «Математика – царица наук», итоговая интерактивная игра-викторина

Практика: Занимательные задачи, упражнения, вопросы на смекалку.



## 2 МОДУЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС «ФИЗИКА»

### Раздел «Наука – надежда человечества»

Темы: О «физике» как науке о наиболее простых и вместе с тем общих свойствах материального мира. Как работают естествоиспытатели. Общие родовые понятия в физике.

Теория: Цели и задачи раздела, организация раздела, презентация «Наука – надежда человечества»

Практика: Разгадывание ребусов, олимпиадная работа по классификации физических явлений, использованию общих родовых понятий в физике.

### Раздел «Азбука физики (физические величины)»

Темы: Физическая величина как общее родовое понятие физики. Величины векторные и скалярные. Обозначения, единицы измерения. Внесистемные единицы измерения величин и зачем ввели систему СИ.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Азбука физики (физические величины)».

Практика: Выполнение логических заданий, олимпиадная работа по классификации величин, разгадыванию ребусов по физическим величинам и единицам измерения величин.

### Раздел «Оружие физиков (измерительные приборы)»

Темы: Прибор как общее родовое понятие физики. Определение цены деления измерительного прибора. Понятие о пределах измерения и погрешности измерений.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Оружие физиков (измерительные приборы)». Практика: Заполнение таблицы по измерительным приборам, олимпиадная работа на соответствие приборов измеряемым физическим величинам, определение показаний измерительных приборов, выполнение логических заданий.

### Раздел «Загадочная масса»

Темы: Горячие и холодные тела. Тепловое расширение. Термометр. Температурные шкалы. Тепловое равновесие.

Теория: Цели и задачи раздела, организация раздела, презентация «Загадочная масса»

Практика: Олимпиадная работа на выполнение программированных заданий на отбор, группировку, соответствие и перенос знаний в новую ситуацию.

### Раздел «Сила – мера взаимодействия»

Темы: Тела взаимодействуют. Пружина – эталон силы. Единица силы. Динамометр. Сила – векторная величина. Сложение сил.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Сила – мера взаимодействия».

Практика: Работа с таблицей, олимпиадная работа на выполнение программированных заданий на отбор, группировку, соответствие.

### Раздел «Температура и жизнь»

Темы: Горячие и холодные тела. Тепловое расширение. Термометр. Температурные шкалы. Тепловое равновесие.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Оружие физиков (измерительные приборы)».

Практика: Олимпиадная работа на выполнение программированных заданий на отбор, группировку, соответствие и перенос знаний в новую ситуацию.

#### **Раздел «Самое общее свойство природы или изучим движение»**

Темы: Относительность механического движения. Классификация механического движения. Знаете ли вы... Понятие о средней путевой скорости. Чтение графиков движения.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Самое общее свойство природы».

Практика: Выполнение задания на классификацию механического движения, олимпиадная работа на применение знаний в новой ситуации, программированного задания на группировку и расчетного задания.

#### **Раздел «О кирпичиках мироздания»**

Темы: Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Условия протекания диффузии. Вещество одно - состояния разные.

Теория: Цели и задачи раздела, организация раздела, презентация «О кирпичиках мироздания»

Практика: Заполнение анкеты, олимпиадная работа на выполнение программированных заданий на отбор, группировку и перенос знаний в новую ситуацию.

**Раздел «Явления, значение которых в жизни человека исключительно велико»** Темы: Перечень тепловых явлений, изучаемых в физике. Формулы, описывающие тепловые процессы. Способы изменения внутренней энергии тела.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Явления, значение которых в жизни человека исключительно велико».

Практика: Выполнение олимпиадной работы на группировку, заданий на перенос знаний в новую ситуацию, расчетного задания

#### **Раздел «Любовь к электричеству»**

Темы: Физические величины темы «Электрические явления», их расчетные формулы, физический смысл. Электроизмерительные приборы, показания приборов. Вольт-амперная характеристика. Учёные, внесшие вклад в изучение электрических явлений.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Любовь к электричеству».

Практика: Как вести себя, если гроза застала вас на открытой местности, олимпиадная работа на выполнение заданий на применение знаний в новой ситуации.

#### **Раздел «Удивительное рядом Удивительный мир физических явлений»**

Темы: Физики о физике. Роль физики в жизни человека. Физические загадки, шарады, анаграммы, метаграммы, логогрифы, головоломки.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Удивительное рядом. Удивительный мир физических явлений», разработка итоговой интерактивной игры-викторины, подведение итогов реализации программы, подготовка подборки физических загадок, шарад, анаграмм, метаграмм, логогрифов, головоломок.

Практика: Физическая игра-викторина «В мире физических явлений»

### **3 МОДУЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР»**

#### **Раздел «Путешествие по солнечной системе»**

Темы: «Солнечная система», «Жизненный цикл Солнца», «Звезды и планеты»,  
Теория: Цели и задачи курса, организация курса, презентация «Путешествие по солнечной системе»

Практика: Работа с картой планет, олимпиадная работа

#### **Раздел «Происхождение человека»**

Темы: «Теории происхождения человека», «Эволюционная цепочка».

Теория: Цели и задачи, презентация «Происхождение человека»

Практика: работа с эволюционной цепочкой, олимпиадная работа

#### **Раздел «Организм человека»**

Темы: «Внутреннее и внешнее строение человека», «Дыхательная система», «Нервная система», «Пищеварительная система», «Костная система», «Сердечно-сосудистая система», «Мышечная система».

Теория: Цели и задачи, презентация «Организм человека»

Практика: интерактивная игра, олимпиада.

### **4. МОДУЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС «ЭКОНОМИКА В ДЕТАЛЯХ»**

#### **Раздел Доходы семейного бюджета**

Вводное занятие. Беседа о целях и задачах учебного курса. Формы освоения содержания. Теория: Доходы семейного бюджета. Регулярные и разовые поступления в бюджет. Структура семейных доходов.

Практика: Выполнение комплексного задания. Решение кроссвордов, задач, тестов. Ответ на открытый вопрос.

#### **Раздел Расходы семейного бюджета**

Теория: Структура расходов семейного бюджета. Постоянные и переменные расходы. Обязательные платежи и спонтанные покупки.

Практика: Выполнение комплексного задания. Решение кроссвордов, задач, тестов.

#### **Раздел Проблемы несбалансированного бюджета**

Теория: Дефицитный и профицитный бюджет. Как сбалансировать семейный бюджет. Определение степени необходимости покупок для семьи. На чем можно и на чем нельзя экономить.

Практика: Выполнение комплексного задания. Решение практических задач, определение степени важности приобретения товаров и услуг.

#### **Раздел Как сделать бюджет семьи сбалансированным**

Теория: Основы разумного управления семейным бюджетом.

Практика: Дискуссия: Как правильно управлять семейным бюджетом? Решение ситуационных задач Экономические игры и викторины.

#### **Раздел Эволюция денежной системы. Современные деньги**

Теория: Эволюция денежной системы. Этапы зарождения и становления денежной системы. Понятие и функции денег. Современные деньги, виды денег.

Практика: Выполнение комплексного задания. Решение кроссвордов, задач, тестов. Ответ на открытый вопрос.

#### **Раздел Сбережения и инвестиции домашнего хозяйства**

Теория: Понятие сбережений и инвестиций. Сберегать или инвестировать? Сбережения и инвестиции домашнего хозяйства. Понятие кредита, депозита. Виды доходов от использования капитала и имущества. Расчет процентов по вкладу.

Практика: Выполнение комплексного задания. Решение кроссвордов, задач, тестов.

#### **Раздел Кредит для семьи: занять или отложить покупку?**

Теория: Понятие банковского кредита, основные принципы кредитования. Расчет суммы процентов по кредиту. Определение степени необходимости покупок для семьи. На чем можно и на чем нельзя экономить.

Практика: Выполнение комплексного задания. Решение практических задач, определение необходимости брать кредит в банке.

#### **Раздел Управление домашними финансами**

Теория: Основы разумного управления домашними финансами

Практика: Дискуссия: Как правильно управлять собственными финансами? Решение ситуационных задач. Экономические игры и викторины

Приложение 1

### **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММЫ**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов
			теоретические
1.	МОДУЛЬ МАТЕМАТИКА	72	15
2	МОДУЛЬ ФИЗИКА	75	16
3	МОДУЛЬ Экономика в деталях	45	12
4	МОДУЛЬ АСТРОНОМИЯ	24	7
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>216</b>	<b>50</b>

Приложение 2

### **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

Сроки	№ занятия	Раздел, тема занятия	Форма занятия. Форма подведения итогов	Количество часов
				Теория
		<b>1 МОДУЛЬ МАТЕМАТИКА</b>		
	1	Вводное занятие. Логические задачи. Способы решения логических задач.	Мини-лекция Практиум	1
	2	Выполнение олимпиадной работы «С логикой в путь» Разбор олимпиадных работ	Олимпиада	
	3	Математика в сказках. Поиск решения в затруднительных ситуациях	Мини-лекция Практиум	1
	4	Выполнение олимпиадной работы «Сказочная математика» Разбор олимпиадных работ	Олимпиада	
	5	Разновидности часов. История времени и часов Задачи с часами	Мини-лекция Практиум	1
	6	Выполнение олимпиадной работы «Вокруг часов» Разбор олимпиадных работ	Олимпиада	
	7	История календарей. Разновидности календарей Задачи с календарем	Мини-лекция Практиум	1
	8	Выполнение олимпиадной работы «Путешествие с календарем» Разбор олимпиадных работ	Олимпиада	
	9	Мгновенное умножение Искусство отгадывать числа.	Мини-лекция Практиум	1
	10	Приемы быстрого счета. Задачи с числами	Мини-лекция Практиум	1
	11	Выполнение олимпиадной работы «Числа правят миром» Разбор олимпиадных работ	Олимпиада	
	12	Факториал. Разбор олимпиадных работ	Мини-лекция Практиум	1
	13	Перестановки. Сочетания. Размещения. Комбинаторные задачи	Мини-лекция Практиум	1
	14	Выполнение олимпиадной работы «Комбинаторика» Разбор олимпиадных работ	Олимпиада	
	15	Геометрические головоломки Задачи на разрезание и склеивание фигур.	Мини-лекция Практиум	1
	16	Старинные меры длины, веса площади Перевод величин из одних единиц измерения в другие.	Беседа Практиум	1
	17	Понятие криптографии. Математические приемы шифровки и дешифровки сообщений	Мини-лекция Практиум	1
	18	Признаки делимости. Простые и составные числа в занимательных задачах.	Мини-лекция Практиум	1

	19	Четность. Периодичность остатков при возведении в степень.	Мини-лекция Практикум	1	
	20	Взаимно простые числа. Числа-близнецы.	Мини-лекция Практикум	1	
	21	Достоверные, невозможные и случайные события. Вероятность события Подсчет вероятности	Мини-лекция Практикум	1	
	22	Выполнение олимпиадной работы «Совершенно вероятно» Разбор олимпиадных работ	Олимпиада		
	23	Гармония в математике Викторина «Математика – царица наук»	Обзор, презентация		
	24	Финальное мероприятие «Звездный час».	Викторина		
			<b>Всего часов:</b>	<b>15</b>	
			<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	
		<b>2 МОДУЛЬ ФИЗИКА</b>			
	25	О физике как науке. Общие понятия в физике. Классификация физических явлений. Разгадывание ребусов.	Беседа Практикум Мини-лекция,	1	2
	26	Физическая величина как понятие физики. Величины векторные и скалярные. Обозначения, единицы измерения.	Мини-лекция, практикум	1	2
	27	Классификация величин. Внесистемные единицы измерения величин. Систему СИ.	Мини-лекция, практикум	1	2
	28	Выполнение логических заданий Разгадывание ребусов по физическим величинам и единицам измерения величин	практикум		3
	29	Выполнение олимпиадной работы «Оружие физиков (измерительные приборы)» Разбор олимпиадных работ	Олимпиада		3
	30	Измерительные приборы. Определение цены деления измерительного прибора. Понятие о пределах измерения и погрешности измерений.	Мини-лекция, практикум	1	2
	31	Соответствие приборов измеряемым физическим величинам. Определение показаний измерительных приборов.	Мини-лекция, практикум	1	2
	32	Выполнение олимпиадной работы «Оружие физиков (измерительные приборы)». Разбор олимпиадных работ	Олимпиада		3
	33	Единицы массы. Взвешивание. Аддитивность массы.	Мини-лекция, практикум	1	2
	34	Плотность вещества. Разбор олимпиадных задач.	Мини-лекция, практикум	1	2
	35	Выполнение олимпиадной работы «Загадочная масса» Разбор олимпиадных работ	Олимпиада		3
	36	Сила – мера взаимодействия Динамометр. Сила – векторная величина. Сложение сил.	Мини-лекция, практикум	1	2
	37	Горячие и холодные тела. Тепловое расширение. Термометр. Температурные шкалы	Мини-лекция, практикум	1	2

	38	Тепловое равновесие. Способы изменения внутренней энергии тела.	Мини-лекция, практикум	1	2
	39	Выполнение олимпиадной работы «Температура и жизнь» Разбор олимпиадных работ	Олимпиада		3
	40	Относительность механического движения. Классификация механического движения.	Мини-лекция, практикум	1	2
	41	Чтение графиков движения Выполнение задания на классификацию механического движения		1	2
	42	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование	Беседа Практикум Мини-лекция,	1	2
	43	Броуновское движение Условия протекания диффузии	Мини-лекция, практикум	1	2
	44	Выполнение олимпиадной работы «О кирпичиках мироздания» Разбор олимпиадных работ	Олимпиада		3
	45	Физические величины темы «Электрические явления», их расчетные формулы, физический смысл.	Мини-лекция, практикум	1	2
	46	Электроизмерительные приборы, показания приборов. Вольт-амперная характеристика	Мини-лекция, практикум	1	2
	47	Выполнение олимпиадной работы «Электрические явления» Разбор олимпиадных работ	Олимпиада		3
	48	Физики о физике. Роль физики в жизни человека Физика вокруг нас.	Игра Обзор		3
	49	Викторина «Удивительное рядом» Викторина «В мире физических явлений»	Викторина		3
			<b>Всего часов:</b>	<b>16</b>	<b>59</b>
			<b>ИТОГО:</b>	<b>75</b>	
		<b>3 МОДУЛЬ Экономика в деталях</b>			
	50	Доходы семейного бюджета	Беседа, практикум	1	2
	51	Расходы семейного бюджета	Беседа, практикум	1	2
	52	Семейный бюджет и его структура	Мини-лекция, практикум	1	2
	53	Определение вида семейного бюджета Проблемы несбалансированного бюджета.	Мини-лекция, практикум	1	2
	54	Дефицитный и профицитный бюджет Решение практических задач	Мини-лекция, практикум	1	2
	55	Олимпиада «Сбалансированный и несбалансированный семейный бюджет» Разбор олимпиадных заданий	олимпиада		3
	56	Обобщающее занятие: «Сбалансированный бюджет и способы его регулирования»	Беседа, практикум	1	2

		Решение ситуационных задач			
	57	Эволюция денежной системы Современные деньги	Беседа, презентация	1	2
	58	Понятие сбережений и инвестиций.	Мини-лекция, практикум	1	2
	59	Сбережения и инвестиции домашнего хозяйства	Мини-лекция, практикум	1	2
	60	Понятие банковского кредита, основные принципы кредитования	Мини-лекция, практикум	1	2
	61	Кредит для семьи: решение практических задач, определение необходимости брать кредит в банке	Мини-лекция, практикум	1	2
	62	Олимпиада «Кредит для семьи» Разбор олимпиадных заданий	олимпиада		3
	63	Управление домашними финансами: решение ситуационных задач	практикум	1	2
	64	Экономический квест	Игра		3
			<b>Всего часов:</b>	<b>12</b>	<b>3 3</b>
			<b>ИТОГО:</b>	<b>45</b>	
		<b>4 МОДУЛЬ АСТРОНОМИЯ</b>			
	65	Планеты солнечной системы Солнечная система.	Беседа, презентация	2	1
	66	Работа с картой планет Звезды и планеты. Жизненный цикл Солнца	Мини-лекция, практикум	1	2
	67	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).	Мини-лекция, практикум	1	2
	68	Планеты-гиганты, их спутники и кольца	Мини-лекция, практикум	1	2
	69	Переменные и нестационарные звезды.	Мини-лекция, практикум	1	2
	70	Другие звездные системы — галактики	Мини-лекция, практикум	1	2
	72	Олимпиада «Солнечная система» Разбор олимпиадных заданий	олимпиада		3
	73	Итоговое занятие «Одиноки ли мы во Вселенной?»	Конференция		3
			<b>Всего часов:</b>	<b>7</b>	<b>1 7</b>
			<b>ИТОГО:</b>	<b>24</b>	
			<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	