Областное бюджетное общеобразовательное

учреждение «Лицей-интернат №1» г. Курска

|  |  |
| --- | --- |
| Принята на заседаниипедагогического советаот «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | УтверждаюДиректор ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Я. ИльютаПриказ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.№\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.П. |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

естественнонаучной направленности

**«Математика для всех»**

стартовый уровень

(вводный модуль)

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Юрков Александр Вадимович,

педагог дополнительного образования

г. Курск, 2024 г.

**Оглавление**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2. | КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ | 3 |
| 2.1. | Пояснительная записка | 3 |
| 2.2. | Объём Программы | 4 |
| 2.3. | Цель Программы | 5 |
| 2.4.2.5.2.6.  | Задачи ПрограммыСодержание ПрограммыПланируемые результаты | 557 |
| 3. | КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ | 8 |
| 3.1. | Календарный учебный график | 8 |
| 3.2. | Учебный план | 8 |
| 3.3. | Оценочные материалы | 9 |
| 3.4. | Формы аттестации  | 9 |
| 3.5.3.6. | Методическое обеспечение Условия реализации  | 911 |
| 4. | РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ | 11 |
| 5.6.7. | КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫСПИСОК ЛИТЕРАТУРЫПРИЛОЖЕНИЯ | 141518 |
|  | Приложение 1 «Календарно-тематическое планирование на 2024-2025 учебный год» | 20 |
|  | Приложение 2 «Материалы для проведения мониторинга (пакет контрольно-измерительных материалов и методик)» | 22 |
|  | Приложение 3 «МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ» | 26 |
|  | Приложение 4 «МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ»  | 27 |
|  | Приложение 5 «СВОДНАЯ КАРТА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА 2024-2025 г.» | 28 |

**2. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

**2.1 Пояснительная записка**

Программа разработана в соответствии с **нормативно-правовыми документами** в сфере дополнительного образования:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023);

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.);

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678р);

Приказ Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 № 66403);

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);

Закон Курской области от 09.12.2013 № 121-ЗКО (ред. от 21.08.2023) «Об образовании в Курской области» (принят Курской областной Думой 04.12.2013).

Приказ Министерства Образования и науки Курской области от 22.08.2024 г. № 1-1126 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеразвивающих программ»;

Устав ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска, утвержден приказом комитета образования и науки Курской области № 1-249 от 18.03.2015 г.;

Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (утверждено приказом ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска № 882/1 от 30.08.2024 г.);

**Направленность программы.** Программа **«Математика для всех»** естественнонаучной направленности.

**Актуальность программы** обусловлена тем, что в условиях постоянно меняющегося мира важной способностью человека является быстро ориентироваться в возникающей ситуации, уметь грамотно проанализировать поступающую информацию, сделать выводы, на основе которых принять верное решение. Математика развивает логическое, стратегическое и абстрактное мышление. Высокий уровень развития математики необходим для научного прогресса. Всеобщая компьютеризация не только не уменьшила важность математического образования, а наоборот, поставила перед ним новые задачи. Проблемы, решение которых считалось невозможным, успешно решаются благодаря применению математики, тем самым расширяются возможности научного познания. В жизни современного общества математика играет все большую роль. Математика есть универсальный язык науки и мощный метод научного исследования. Математика — это и самая безупречная логика, и объективная доказательность, и наиболее совершенный способ мышления.

**Новизна** данной программы обусловлена тем, что она направлена на углубленное изучение математики, сочетая в себе как теоретические занятия с просмотром видеоматериалов, так и практические, в которых предусмотрены разбор решения задач различного уровня сложности. Программа предполагает активную работу в команде школьников, а также индивидуальный подход в обучении к каждому ученику, что в лучшей мере способно помочь детям раскрыть таланты или заполнить пробелы в знаниях в области математики.

**Отличительные особенности программы.** Программа "Математика для всех" для 8 классов ориентирована на создание доступной и интересной среды для изучения математики, акцентируя внимание на практическом применении математических знаний в повседневной жизни. Она включает в себя изучение основных понятий алгебры и геометрии, развитие навыков работы с дробями, уравнениями и неравенствами, а также знакомство с элементами статистики и вероятности. Важным аспектом программы является использование интерактивных методов обучения и современных технологий, что способствует активному вовлечению учащихся в процесс и развитию их критического мышления. Программа нацелена на поддержку каждого ученика, учитывая различные уровни подготовки и интересы, что помогает формировать позитивное отношение к математике.

**Уровень программы.** Программа«Математика для всех» – стартовый уровень.

**Адресат программы.** Программа разработана для детей14-15 лет. Для обучения принимаются все желающие, что дает возможность заниматься с разнообразными категориями детей: одаренными, детьми из групп социального риска, детьми из семей с низким социально-экономическим статусом. При разработке данной программы учитывались возрастные психологические особенности детей данного возраста.

*Обучающиеся подросткового школьного возраста**(14-16 лет).*Средний школьный возраст - самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Ребятам интересны внеклассные мероприятия, в ходе которых можно высказать свое мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту. Особое значение для подростка в этом возрасте имеет возможность самовыражения и самореализации.

Количество обучающихся в группе – 8 человек.

**Срок освоения и объём программы.** Программа «Математика для всех» рассчитана на 1 год обучения.

**2.2 Объём Программы**

**Объём программы:** 36×2=72 часа.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность академического часа – 45 минут. Перерыв между часами одного занятия – 10 минут.

**Форма обучения** – очная.

**Язык обучения** – русский.

**Форма проведения занятий** – групповая, в одновозрастных группах.

**Особенности организации образовательного процесса – формы реализации Программы:** традиционная – реализация в рамках учреждения.

Программа адаптирована для реализации в условиях электронного обучения с применением дистанционных технологий обучения и включает работу в социальной сети ВКонтакте; в мессенджерах Сферум VK и Mail.RU.

Набор в группы осуществляется через регистрацию заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Курской области» <https://р46.навигатор.дети>.

**2.3. Цель Программы**

**Цель:** является формирование навыков и компетенций учащихся для успешного освоения смежных дисциплин инженерной направленности, а также углубленное изучение математики.

**2.4. Задачи Программы**

**Задачи:**

**Образовательно-предметные:**

* приобретение навыков решения логических задач;
* расширение и углубление знаний по предмету;
* решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на закрепление пройденного материала;
* выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
* включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую.

**Развивающие:**

* развитие логическое и систематическое мышление;
* развитие память, творческий потенциал;
* знакомство обучающихся с самыми важными математическими открытиями;
* развитие абстрактного мышления;
* умение структурировать информацию;
* навык анализа промежуточных результатов разработки;
* умение структурировано преподносить результаты своей работы.

**Воспитательные:**

* прививать навыки самостоятельного поиска информации и чувства ответственности за принятые решения;
* навык командной работы;
* обоснование необходимости повышения математической грамотности.

**2.5. Содержание Программы**

**1. Ознакомительный раздел** **(2ч.)**

***Формы занятия:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

***Теория:*** Провести вводное занятие, на котором познакомить школьников с рабочим классом, используемым оборудованием и техникой безопасности. Вспомнить изученные материалы прошлых лет.

***Практика:***

1. Знакомство с рабочим классом, используемым оборудованием и техникой безопасности.

2. Повторение изученных материалов школьного курса математики прошлых лет.

**2. Геометрия (16ч.)**

***Формы занятия:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

***Теория:*** Научить школьников основам геометрии 8 класса.

***Практика:***

1. Четырёхугольники.

2. Понятие площади.

3. Подобные треугольники.

4. Окружность.

5. Векторы.

**3. Магия дробей (10ч.)**

***Формы занятия:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

***Теория:*** Повторить знания о дробях, получить сведения о рациональных числах и закрепить полученные знания на практике.

***Практика:***

1. Рациональные числа и их свойства.

2. Сумма и разность дробей.

3. Произведение и частное дробей.

**4. Свойства квадратного корня (10ч.)**

***Формы занятия:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

***Теория:*** Научить школьников понятию и основным свойствам арифметического корня.

***Практика:***

1. Арифметический квадратный корень.

2. Свойства Арифметического квадратного корня.

3. Применение свойств арифметического квадратного корня.

**5. Решение уравнений и неравенств (10ч.)**

***Формы занятия:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

***Теория:*** Научить школьников навыку решения квадратных уравнений, дробно-рациональных уравнений, систем уравнений с двумя уравнениями, научить их основным свойствам числовых неравенств и навыку решения неравенств и их систем с одной переменной.

***Практика:***

1. Квадратные уравнения и его корни.

2. Квадратный трёхчлен.

3. Дробно-рациональные уравнения.

4. Уравнения с двумя переменными и их системы.

5. Числовые неравенства и их свойства.

6. Неравенства с одной переменной и их системы.

**6. Мир функций (10ч.)**

***Формы занятия:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

***Теория:*** Научить школьников основным понятиям о функциях. Закрепить знания на практике.

***Практика:***

1. Функция и её свойства.

2. Свойства некоторых видов функций.

**7. Степень с целым показателем (10ч.)**

***Формы занятия:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

***Теория:*** Научить школьников основным свойствам степеней с целым показателям.

***Практика:***

1. Степень с целым показателем и её свойства.

2. Стандартный вид числа.

**8. Итоговый контроль (4 ч.)**

***Формы занятия:*** беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

***Теория:*** Подведение итогов. Повторение и закрепление изученных материалов. Разбор олимпиадных задач по математике. Подготовка и проведение итогового тестирования.

**2.6. Планируемые результаты**

***В результате освоения программы, обучающиеся должны знать:***

* основы геометрического конструирования;
* основы комбинаторики, теории множеств, теории графов, теории алгоритмов;
* основы построения математических моделей с использованием численных методов;
* математические методы решения практических задач.

***В результате освоения программы, обучающиеся должны уметь:***

* применять полученные знания для решения практических задач;
* сохранять порядок на рабочем месте;
* излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

***В результате освоения программы, обучающиеся должны владеть:***

* навыками участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы;
* навыками применения теоретических знаний на практике;
* навыками использовать справочную литературу и другие источники информации.

**3. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**3.1.Календарный учебный график**

*Таблица 1*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Год обучения, уровень, номер группы** | **Дата начала занятий** | **Дата окончания занятий** | **Количество учебных недель** | **Количество учебных дней** | **Количество учебных часов** | **Режим занятий** | **Нерабочие, праздничные дни** | **Сроки проведения промежуточной аттестации** |
| 1 | 1 год обучения, стартовый уровень, группа 8В | 02.09.2024 | 30.05.2025 | 36 | 72 | 72 | 2 раза в неделю по 1 часу | 04.11.30.12-08.01,01.05,02.05,08.05,09.05 | Декабрь, май |

**3.2 Учебный план**

*Таблица 2*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела** | **Количество часов** | **Форма аттестации/контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| 1 | Ознакомительный раздел | 2 | 1 | 1 | Устный опрос |
| 2 | Геометрия | 16 | 4 | 12 | Самостоятельная работа |
| 3 | Магия дробей | 10 | 4 | 6 | Тестирование  |
| 4 | Свойства квадратного корня | 10 | 4 | 6 | Тестирование  |
| 4 | Решение уравнений и неравенств | 10 | 4 | 6 | Самостоятельная работа |
| 5 | Мир функций | 10 | 4 | 6 | Устный опрос |
| 7 | Степени с целым показателем | 10 | 4 | 6 | Самостоятельная работа |
| 8 | Итоговый контроль | 4 | 0 | 4 | Итоговое тестирование |
| **Итого часов:** | **72** | **26** | **46** |  |

**3.3. Оценочные материалы**

Комплекс оценочных контрольно-измерительных материалов включает в себя: перечень вопросов к каждому изученному разделу для проверки теоретических знаний и освоенной терминологии; перечень упражнений и заданий для самостоятельных тематических работ с указанием соответствующих разделов. Все указанные материалы используются для мониторинга при проведении промежуточной аттестации (Приложение 2,3,4).

**3.4. Формы аттестации**

Программа предусматривает:

‒ входной контроль: на первом занятии проводится тестирование, позволяет выявить уровень подготовки обучающихся;

‒ текущий контроль: регулярно осуществляется в виде наблюдений, бесед, опросов, анализа выполнения обучающимися практических заданий, лабораторных работ по пройденным темам/разделам;

‒ промежуточный контроль: оценка уровня и качества освоения обучающимися Программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения/учебного года.

‒ итоговый контроль: оценка уровня и качества освоения обучающимися Программы по завершению учебного года или всего периода обучения по программе.

Аттестация проводится дважды в течение учебного года: в конце первого полугодия, в конце второго полугодия.

***Формы отслеживания образовательных результатов***

Текущий контроль проводится в форме педагогического наблюдения, тестирования.

Журнал учета работы педагога, опрос, тестирование, самостоятельная работа учащихся, конкурсы.

***Формы демонстрации образовательных результатов***

Конкурсы, олимпиады, проекты.

**3.5. Методическое обеспечение**

**Современные педагогические технологии.**

В образовательном процессе используются следующие педагогические технологии: личностно-ориентированная, разноуровнего обучения, проектная, практикоориентированная, игровая, здоровьесберегающая, сотрудничества, создания ситуации успеха.

**При реализации программы используются следующие методы:**

* словесный метод (беседа, объяснение);
* наглядно-зрительный метод (личный показ педагога, просмотр видеоматериалов);
* практический метод (совместная работа в учебной деятельности);
* репродуктивный метод (объяснение нового материала на основе пройденного);
* метод формирования интереса к учению (создание ситуаций успеха, приёмы занимательности);
* метод самоконтроля, формирования ответственности в обучении (самостоятельная работа учащихся, самоанализ работ);
* метод контроля (наблюдение, опрос, творческие задания).

**Особенности и формы организации образовательного процесса:** групповая форма обучения.

**Типы учебного занятия по дидактической цели:** вводное занятие, занятие ознакомление с вводным материалом, занятия по закреплению изученного, комбинированное занятие.

**Формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия:** лекции, беседы, самостоятельная работа, практическая работа.

**Алгоритм учебного занятия:**

***I. Организационный этап***

1. Организация учащихся на начало занятия.

2. Подготовка учебного места к занятию.

***II. Основной этап***

1. Повторение учебного материала предыдущих занятий.

2. Освоение теории и практики нового учебного материала.

3. Выполнение практических заданий, упражнений по теме разделов.

4. Дифференцированная самостоятельная работа.

5. Анализ самостоятельных работ. Коррекция возможных ошибок.

6. Регулярные физкультминутки и упражнения для глаз.

***III. Завершающий этап***

1. Рефлексия, самоанализ результатов.

2. Общее подведение итогов занятия.

3. Мотивация учащихся на последующие занятия.

**Дидактические материалы.** На занятиях используются следующие материалы: инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература.

*Таблица 3*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название раздела, темы** | **Дидактические и методические материалы** |
| 1 | Ознакомительный раздел | Перельман Я.И. Занимательная математика. Математические рассказы и очерки. Ленинград: Время, 1927; Москва: Издательство МГИК, 1993. |
| 2 | Геометрия | Шелдрик-Росс Кэтлин. Фигуры в математике, физике и природе. Квадраты, треугольники и круги / Кэтлин Шелдрик-Росс; Пер.с англ. Ю.Гиматовой;– М.:Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 192с.:илл.Смирнова И.М. Многоугольники. Элективный курс. 9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. Учреждений./ И.М.Смирнова, В.А.Смирнов. – М.: Мнемозина, 2007 – 64 с.: ил |
| 3 | Магия дробей | Перельман Я.И. Занимательная математика. Математические рассказы и очерки. Ленинград: Время, 1927; Москва: Издательство МГИК, 1993.Стюарт И. Величайшие математические задачи /Иэн Стюарт; Пер.с англ. – 2-е изд. – М.:Альпина нон-фикшн, 2016. – 460с. |
| 4 | Свойства квадратного корня | Перельман Я.И. Занимательная математика. Математические рассказы и очерки. Ленинград: Время, 1927; Москва: Издательство МГИК, 1993. |
| 5 | Решение уравнений и неравенств | Перельман Я.И. Занимательная математика. Математические рассказы и очерки. Ленинград: Время, 1927; Москва: Издательство МГИК, 1993. |
| 6 | Мир функций | Перельман Я.И. Занимательная математика. Математические рассказы и очерки. Ленинград: Время, 1927; Москва: Издательство МГИК, 1993.Стюарт И. Величайшие математические задачи /Иэн Стюарт; Пер.с англ. – 2-е изд. – М.:Альпина нон-фикшн, 2016. – 460с. |
| 7 | Степени с целым показателем | Перельман Я.И. Занимательная математика. Математические рассказы и очерки. Ленинград: Время, 1927; Москва: Издательство МГИК, 1993.Стюарт И. Величайшие математические задачи /Иэн Стюарт; Пер.с англ. – 2-е изд. – М.:Альпина нон-фикшн, 2016. – 460с. |

**3.6. Условия реализации программы**

***Материально-технические обеспечение***

**Кабинет.** Для занятий используется просторный светлый кабинет, отвечающий санитарно-эпидемиологическим требованиям (СП 2.4.3648-20 от 28.09.2020 г). Помещение сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением. Кабинет эстетически оформлен, правильно организованы рабочие места.

**Оборудование.** Столы и стулья для учащихся, доска настенная, ноутбук, интерактивная доска.

**Инструменты и материалы**. Карандаши, ручки, тетради.

**Информационные обеспечение:**

1. https://edu-time.ru/olimpiads-school/fizika-8klass.html?ysclid=m7d21349yx55843888
2. https://solncesvet.ru/olimpiada/po-fizike/fizika-8-klass/?ysclid=m7d21o8gcb881174959

**Кадровое обеспечение**. Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий профессиональную подготовку по профилю деятельности и соответствующий профессиональному стандарту по должности «педагог дополнительного образования».

**4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**Цель:** современный российский общенациональный воспитательный идеал – высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

**Задачи воспитания обучающихся:**

* усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
* формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
* приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных социальных
отношений, применения полученных знаний.

**Формы и содержание:**

- Общешкольные праздники, ежегодные события и мероприятия – памятные даты;

- Всероссийские акции, значимые события в России и мире;

- Праздники, фестивали совместно с родителями для окружающего социума

**Планируемые результаты:**

**Гражданско-патриотическое воспитание:** ценностное отношение к России, своему народу, своему краю, отечественному культурно-историческому наследию, государственной символике, законам Российской Федерации, русскому языку, народным традициям, старшему поколению; элементарные представления о государственном устройстве и социальной структуре российского общества, наиболее значимых страницах истории страны, об этнических традициях и культурном достоянии своего края, о примерах исполнения гражданского и патриотического долга; первоначальный опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции; первоначальный опыт межкультурной коммуникации с детьми и взрослыми – представителями разных народов России; уважительное отношение к воинскому прошлому и настоящему нашей страны, уважение к защитникам Родины.

**Нравственное и духовное воспитание:** этический опыт взаимодействия со сверстниками, старшими и младшими детьми, взрослыми в соответствии с традиционными нравственными нормами; уважительное отношение к традиционным религиям народов России; неравнодушие к жизненным проблемам других людей, сочувствие к человеку, находящемуся в трудной ситуации; способность эмоционально реагировать на негативные проявления в детском обществе и обществе в целом, анализировать нравственную сторону своих поступков и поступков других людей; уважительное отношение к родителям (законным представителям), к старшим, заботливое отношение к младшим; знание традиций своей семьи и образовательной организации, бережное отношение к ним.

**Воспитание положительного отношения к труду и творчеству:** ценностное отношение к труду и творчеству, человеку труда, трудовым достижениям России и человечества, трудолюбие; ценностное и творческое отношение к учебному труду, понимание важности образования для жизни человека; элементарные представления о различных профессиях; первоначальные навыки трудового, творческого сотрудничества со сверстниками, старшими детьми и взрослыми; осознание приоритета нравственных основ труда, творчества, создания нового; первоначальный опыт участия в различных видах общественно полезной и личностно значимой деятельности; потребности и начальные умения выражать себя в различных доступных и наиболее привлекательных для ребенка видах творческой деятельности; осознание важности самореализации в социальном творчестве, познавательной и практической, общественно полезной деятельности; умения и навыки самообслуживания в школе и дома.

**Интеллектуальное воспитание:** первоначальные представления о роли знаний, интеллектуального труда и творче­ства в жизни человека и общества, возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях развития личности; элементарные навыки учебно-­исследовательской работы; первоначальные навыки сотрудничества, ролевого взаимодействия со сверстниками, старшими детьми, взрослыми в творческой ин­теллектуальной деятельности; элементарные представления об этике интеллекту­альной деятельности.

**Здоровьесберегающее воспитание:** первоначальные представления о здоровье человека как абсолютной ценности, о физическом, духовном и нравственном здоровье, о неразрывной связи здоровья человека с его образом жизни; элементарный опыт пропаганды здорового образа жизни; элементарный опыт организации здорового образа жизни; представление о возможном негативном влиянии компьютерных игр, телевидения, рекламы на здоровье человека; представление о негативном влиянии психоактивных веществ, алкоголя, табакокурения на здоровье человека; регулярные занятия физической культурой и спортом и осознанное к ним отношение.

**Социокультурное и медиакультурное воспитание:** первоначальное представление о значении понятий «миролюбие», «гражданское согласие», «социальное партнерство»; элементарный опыт, межкультурного, межнационального, межконфессионального сотрудничества, диалогического общения; первичный опыт социального партнерства и диалога поколений; первичный опыт добровольческой деятельности, направленной на решение конкретной социальной проблемы класса, школы, прилегающей к школе территории; первичные навыки использования информационной среды, телекоммуникационных технологий для организации межкультурного сотрудничества.

**Культурно-творческое и эстетическое воспитание:** умения видеть красоту в окружающем мире; первоначальные умения видеть красоту в поведении, поступках людей; элементарные представления об эстетических и художественных ценностях отечественной культуры; первоначальный опыт эмоционального постижения народного творчества, этнокультурных традиций, фольклора народов России; первоначальный опыт эстетических переживаний, наблюдений эстетических объектов в природе и социуме, эстетического отношения к окружающему миру и самому себе; первоначальный опыт самореализации в различных видах творческой деятельности, формирование потребности и умения выражать себя в доступных видах творчества; понимание важности реализации эстетических ценностей в пространстве образовательной организации и семьи, в быту, в стиле одежды.

**Правовое воспитание и культура безопасности:** первоначальные представления о правах, свободах и обязанностях человека; первоначальные умения отвечать за свои поступки, достигать общественного согласия по вопросам школьной жизни; элементарный опыт ответственного социального поведения, реализации прав школьника; первоначальный опыт общественного школьного самоуправления; элементарные представления об информационной безопасности, о девиантном и делинквентном поведении, о влиянии на безопасность детей отдельных молодежных субкультур; первоначальные представления о правилах безопасного поведения в школе, семье, на улице, общественных местах.

**Воспитание семейных ценностей:** элементарные представления о семье как социальном институте, о роли семьи в жизни человека; первоначальные представления о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни, этике и психологии семейных отношений, нравственных взаимоотношениях в семье; опыт позитивного взаимодействия в семье в рамках школьно-семейных программ и проектов.

**Формирование коммуникативной культуры:** первоначальные представления о значении общения для жизни человека, развития личности, успешной учебы; знание правил эффективного, бесконфликтного, безопасного общения в классе, школе, семье, со сверстниками, старшими; элементарные основы риторической компетентности; элементарный опыт участия в развитии школьных средств массовой информации; первоначальные представления о безопасном общении в интернете, о современных технологиях коммуникации; первоначальные представления о ценности и возможностях родного языка, об истории родного языка, его особенностях и месте в мире, элементарные навыки межкультурной коммуникации.

**Экологическое воспитание**: ценностное отношение к природе; элементарные представления об экокультурных ценностях, о законодательстве в области защиты окружающей среды; первона­чальный опыт эстетического, эмоционально-нравственного отношения к природе; элементарные знания о традициях нравственно-этического отношения к природе в культуре народов России, нормах экологической этики; первоначальный опыт участия в природоохранной деятельности в школе, на пришкольном участке, по месту жительства.

**5. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**на 2024-2025 учебный год**

*Таблица 4*

Участие учащихся в воспитательных мероприятиях учреждения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | День открытых дверей | Подготовка и проведение экскурсии для родителей | Сентябрь,Кванториум | Педагог дополнительного образования |
| 2. | Машины будущего | мастер-класс | Февраль, Кванториум | Педагог дополнительного образования |

Участие учащихся в городских воспитательных программах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | «Покормите птиц» | Акция | Октябрь-март,Социальная сеть «ВКонтакте» | Педагог дополнительного образования |

Участие учащихся в жизни социума

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | Участие обучающихся во всероссийской акции «Окна Победы» | Очно | Май, Кванториум | Педагог дополнительного образования |

Участие в Интернет-мероприятиях

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | Урок цифры | дистанционно | https://урокцифры.рф/ | Педагог дополнительного образования |

Работа с родителями

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1. | «День открытых дверей» | Подготовка и проведение экскурсионной программы | Сентябрь,Кванториум | Педагог дополнительного образования |
| 2. | Индивидуальные консультации с родителями по вопросам организации образовательной деятельности в объединении | очно | Октябрь, Кванториум | Педагог дополнительного образования |

**6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**Список литературы, рекомендованной педагогам (коллегам) для освоения данного вида деятельности**

1. Ершов Ю.Л.. Математическая логика, 2011. - 894 c.
2. Колмогоров А.Н.. Математика XIX века (том 1): математическая логика, алгебра, теория чисел, теория вероятностей, 2015. - 368 c.
3. Людвицкая Анна. Математическая пицца/ Анна Людвицкая; пер. с польск. В.Горохова; - М.:Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 80с.:илл.
4. Маренич А.С., Маренич Е.Е.. Использование WolframeAlpha при решении математических задач: методические указания, – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. – 37 с.
5. Математика: Тулкит. Светлана Говор – 2-е изд. ,перераб. и доп. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2019 –36 с.
6. Нелли Литвак, Андрей Райгородский. Кому нужна математика? Понятная книга о том, как устроен цифровой мир. Москва, «Манн, Иванов и Фербер», 2017. - 192 с.
7. О.И. Мельников. Занимательные задачи по теории графов: Учеб. - метод. Пособие. – Изде 2-е, стереотип. – Мн. «Театра-Системс», 2001. – 144 с.
8. Смирнова И.М. Многоугольники. Элективный курс. 9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. Учреждений./ И.М.Смирнова, В.А.Смирнов. – М.: Мнемозина, 2007 – 64 с.: ил.
9. Стюарт И. Величайшие математические задачи /Иэн Стюарт; Пер.с англ. – 2-е изд. – М.:Альпина нон-фикшн, 2016. – 460с.
10. Стюарт И. Невероятные числа профессора Стюарта /Иэн Стюарт; Пер.с англ. – 2-е изд. – М.:Альпина нон-фикшн, 2017. – 422с.
11. Шелдрик-Росс Кэтлин. Фигуры в математике, физике и природе. Квадраты, треугольники и круги / Кэтлин Шелдрик-Росс; Пер.с англ. Ю.Гиматовой;– М.:Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 192с.:илл.
12. Элементы теории множеств: Учебно-методическое пособие/Сост.: Кулагина Т. В., Тихонова Н. Б. – Пенза: ПГУ, 2014. –32 с.

**Список литературы, рекомендованной обучающимся для успешного освоения данной образовательной программы**

1. А.И. Сгибнев. Исследовательские задачи для начинающих. 2-е изд., испр. и доп. – М.: МЦНМО, 2015. – 136 с.
2. Александров П.С.. Введение в теорию множеств и общую топологию, - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 352 с.
3. Владимир Савельев. Статистика и котики. При поддержке ЦИиР Юрия Корженевского, 2017. – 89 с.
4. Ершов Ю.Л.. Математическая логика, 2011. - 894 c.
5. Квантик. Альманах для любознательных– М.:Изд-во МЦНМО.
6. Колмогоров А.Н.. Математика XIX века (том 1): математическая логика, алгебра, теория чисел, теория вероятностей, 2015. - 368 c.
7. Маренич А.С., Маренич Е.Е.. Использование WolframeAlpha при решении математических задач: методические указания, – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. – 37 с.
8. Мельникова И.Н., Фастовец Н.О. Теория вероятностей: Конспект лекций для факультета АиВТ. – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2017. – 99 с.
9. Нелли Литвак, Андрей Райгородский. Кому нужна математика? Понятная книга о том, как устроен цифровой мир. Москва, «Манн, Иванов и Фербер», 2017. - 192 с.
10. О. Б. Гладких, О. Н. Белых Основные понятия теории графов: Учебное пособие. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2008. –175 с.
11. О.И. Мельников. Занимательные задачи по теории графов: Учеб. - метод. Пособие. – Изд-е 2-е, стереотип. – Мн. «Театра-Системс», 2001. – 144 с.
12. Смирнова И.М. Многоугольники. Элективный курс. 9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. Учреждений./ И.М.Смирнова, В.А.Смирнов. – М.: Мнемозина, 2007 – 64 с.: ил.
13. Стюарт И. Величайшие математические задачи /Иэн Стюарт; Пер.с англ. – 2-е изд. – М.:Альпина нон-фикшн, 2016. – 460с.
14. Стюарт И. Невероятные числа профессора Стюарта /Иэн Стюарт; Пер.с англ. – 2-е изд. – М.:Альпина нон-фикшн, 2017. – 422с.
15. Шелдрик-Росс Кэтлин. Фигуры в математике, физике и природе. Квадраты, треугольники и круги / Кэтлин Шелдрик-Росс; Пер.с англ. Ю.Гиматовой;– М.:Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 192с.:илл.
16. Элементы теории множеств: Учебно-методическое пособие/Сост.: Кулагина Т. В., Тихонова Н. Б. – Пенза: ПГУ, 2014. –32 с.

**Список литературы, рекомендованной родителям в целях расширения образовательного воздействия и помощи родителям в обучении и воспитании ребенка**

1. Александров П.С.. Введение в теорию множеств и общую топологию, - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 352 с.
2. Ершов Ю.Л.. Математическая логика, 2011. - 894 c.
3. Колмогоров А.Н.. Математика XIX века (том 1): математическая логика, алгебра, теория чисел, теория вероятностей, 2015. - 368 c.
4. Людвицкая Анна. Математическая пицца/ Анна Людвицкая; пер. с польск. В.Горохова; - М.:Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 80с.:илл.
5. Маренич А.С., Маренич Е.Е.. Использование WolframeAlpha при решении математических задач: методические указания, – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. – 37 с.
6. Мельникова И.Н., Фастовец Н.О. Теория вероятностей: Конспект лекций для факультета АиВТ. – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2017. – 99 с.
7. Нелли Литвак, Андрей Райгородский. Кому нужна математика? Понятная книга о том, как устроен цифровой мир. Москва, «Манн, Иванов и Фербер», 2017. - 192 с.
8. О. Б. Гладких, О. Н. Белых Основные понятия теории графов: Учебное пособие. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2008. –175 с.
9. О.И. Мельников. Занимательные задачи по теории графов: Учеб. - метод. Пособие. – Изд-е 2-е, стереотип. – Мн. «Театра-Системс», 2001. – 144 с.
10. Смирнова И.М. Многоугольники. Элективный курс. 9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. Учреждений./ И.М.Смирнова, В.А.Смирнов. – М.: Мнемозина, 2007 – 64 с.: ил.
11. Стюарт И. Величайшие математические задачи /Иэн Стюарт; Пер.с англ. – 2-е изд. – М.:Альпина нон-фикшн, 2016. – 460с.
12. Стюарт И. Невероятные числа профессора Стюарта /Иэн Стюарт; Пер.с англ. – 2-е изд. – М.:Альпина нон-фикшн, 2017. – 422с.
13. Шелдрик-Росс Кэтлин. Фигуры в математике, физике и природе. Квадраты, треугольники и круги / Кэтлин Шелдрик-Росс; Пер.с англ. Ю.Гиматовой;– М.:Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 192с.:илл.
14. Элементы теории множеств: Учебно-методическое пособие/ Сост.: Кулагина Т. В., Тихонова Н. Б. – Пенза: ПГУ, 2014. –32 с.

## **7. ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1

 **Календарно-тематическое планирование**

**на 2024–2025 учебный год**

*Таблица 5*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во часов** | **Форма/тип занятия** | **Место проведения** |
| **1. ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ (2 ч.)** |
|  | Знакомство с рабочим классом, используемым оборудованием и техникой безопасности. | 1 | Вводное занятие/ лекция | Кванториум |
|  | Повторение изученных материалов школьного курса математики прошлых лет | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
| **2. ГЕОМЕТРИЯ (16 ч.)** |
|  | Четырёхугольники | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Понятие площади | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Площадь квадрата, прямоугольника, параллелограмма | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Площадь треугольника | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Площадь ромба и трапеции | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Подобие фигур | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Подобные треугольники | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Признаки подобия треугольников | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Решение задач на подобие фигур | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Окружность | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Длина окружности | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Площадь круга | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Площадь кругового сектора, кругового сегмента | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Векторы | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
| **3. МАГИЯ ДРОБЕЙ (10 ч.)** |
|  | Числовые множества | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Рациональные числа и их свойства | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Рациональные выражения | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Дробно-рациональные выраженияя | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Свойства дробей | 1 | Комбинированное/ лекция | Кванториум |
|  | Преобразование дробей в десятичные и обратно | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Сравнение и упрощение дробей | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Сумма и разность дробей | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Произведение и частное дробей | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Упрощение дробно-рациональных выражений | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
| **4. СВОЙСТВА КВАДРАТНОГО КОРНЯ (10 ч.)** |
|  | Арифметический квадратный корень | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Применение арифметического квадратного корня | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Свойства Арифметического квадратного корня | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Операции с арифметическим квадратным корнем | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Умножение и деление арифметических квадратных корней | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | График функции арифметического квадратного корня | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Применение свойств арифметического квадратного корня | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Вычисление арифметических квадратных корней | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Вычисление арифметических квадратных корней графическим способом | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Решение задач | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
| **5. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ (10 ч.)** |
|  | Квадратные уравнения и его корни | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Дискриминант | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Решение квадратных уравнений через дискриминант | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Решение квадратных уравнений по теореме Виета | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Квадратный трёхчлен | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Дробно-рациональные уравнения | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Уравнения с двумя переменными и их системы | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Числовые неравенства и их свойства | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Неравенства с одной переменной и их системы | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
| **6. МИР ФУНКЦИЙ (10 ч.)** |
|  | Понятие функции | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Функция и её свойства | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | График функции | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Построение графиков функций | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Свойства функций | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Область определения функции. Область значений функций | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Линейная функция | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Дробно-рациональные функции | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Другие виды функций | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Решение уравнений графическим способом | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
| **7. СТЕПЕНИ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ (10 ч.)** |
|  | Понятие степени | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Степень с целым показателем | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Свойства степени с целым показателем | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Операции со степенями | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Умножение степеней с одинаковым основанием | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Деление степеней в одинаковым основанием | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Возведение степени в степень | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Стандартный вид числа | 1 | Комбинированное /лекция | Кванториум |
|  | Вычисление степеней | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Решение задач повышенной трудности | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
| **8. ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ (4 ч.)** |
|  | Повторение и закрепление изученного материала по алгебре | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Повторение и закрепление изученного материала по геометрии | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Итоговый контроль | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |
|  | Подведение итогов | 1 | Комбинированное/ практическая работа | Кванториум |

Приложение 2

**Материалы для проведения мониторинга**

**(пакет контрольно-измерительных материалов и методик)**

**Материал для проведения мониторинга входной диагностики**

I *уровень*. В заданиях 1–5 укажите букву верного ответа.

1. Найдите значение выражения *х*2–2*х*+1 при *х*=–10.

**А.** 100 **Б.** 121 **В.** –121 **Г.** 81

2. Разложите многочлен 3*а*3–12*ab*2 на множители.

**А.** 3(*a*3–4*ab*2)**Б.** 3(*a*–2*b*)(*a*+2*b*) **В.**  **Г.** –3*a*(*a*2–4*b*2)

3. Приведите к одночлену стандартного виды (–2*x*3*y*)2(3*xy*2).

**А.** –6*х*4*у*3 **Б.** 12*x*7*y*4 **В.** 4*х*6*у*2 **Г.** –12*x*6*y*4

4. Решите уравнение (2*х*–7)(*х*+1)=0

**А.** 3,5 **Б.** –1 **В.** 1 и –3,5**Г.** –1 и 3,5

5. Брат на 2 года младше сестры. Сколько лет сестре и сколько брату, если вместе им 18 лет?

Буквой *х* обозначен возраст сестры. Какое из приведенных ниже уравнений составлено верно?

**А.** *х*+2*х*=18 **Б**. *х*+(*х*–2)=18 **В.** *х*+(*х*+2)=18 **Г.***х*+0,5*х*=18

6. На каком рисунке изображен график функции *у*=3–6*х*?



II *уровень*

7. Решите уравнение 4*х*2–9=0.

8. Решите систему уравнений 

III *уровень*

9. Катер шел 2 ч по течению реки и 3 ч против течения. Всего он прошел 148 км. Найдите собственную скорость катера, если скорость течения реки равна 2 км/ч.

10. Впишите в скобки пропущенные одночлены так, чтобы получилось тождество

(…)2⋅(…)3=–8*х*5*у*6*z*9.

**Материал для проведения мониторинга промежуточной диагностики (I полугодие)**

1. Решите уравнения: а)  б) .

2. Упростите выражение 

3Найдите значение выражения при указанных значениях переменных

 при 

4. Сократите дробь 

5. Исключите иррациональность в знаменателе 

**Материал для проведения мониторинга промежуточной диагностики (II полугодие)**

1. Выполните действия:  ·  ;
2. Постройте графики функций у = - и у = х + 4. Укажите координаты точек пересечения этих графиков.
3. Решите неравенство   и найдите его наибольшее целочисленное решение.
4. Решите уравнение 4х2 + 4х + 1 = 0.
5. Решите задачу: Катер, собственная скорость которого 8 км/ч, прошёл по реке расстояние, равное 15 км по течению реки и такое же расстояние против течения. Найдите скорость течения реки, если время, затраченное на весь путь, равно 4 ч.

Приложение 3

**МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

**ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**

 **«Математика для всех», 2024-2025 уч. год**

*Таблица 6*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** (оцениваемые параметры) | **Критерии**  | **Степень выраженности оцениваемого показателя**  | **Кол-во баллов** |  **Способы отслеживания результатов**  |
| **1. Теоретическая подготовка**  |
| 1.1.Теоретически е знания (по основным разделам учебного плана программы)  | Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям  | Низкий уровень (учащийся овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой в конкретный период)  | 1  | Тестирование, контрольный опрос   |
| Средний уровень (объём усвоенных учащимся знаний составляет более ½)  | 2  |
| Высокий уровень (учащийся освоил весь объём знаний, предусмотренных программой в конкретный период)  | 3  |
| 1.2. Владение специальной терминологией  | Осмысленность и правильность использования специальной терминологии  | Низкий уровень (учащийся часто избегает употреблять специальные термины)  | 1  | Собеседование, тестирование  |
| Средний уровень (учащийся сочетает специальную терминологию с бытовой)  | 2  |
| Высокий уровень (учащийся употребляет специальные термины осознанно, в полном соответствии с их содержанием)  | 3  |
| **2. Практическая подготовка**  |
| 2.1. Практические умения и навыки (по основным разделам учебного плана программы) | Соответствие практических умений и навыков программным требованиям  | Низкий уровень (учащийся овладел программными умениями и навыками менее чем ½)  | 1  | Контрольное задание, практическая работа  |
| Средний уровень (объём освоенных учащимся умений и навыков составляет более ½)  | 2  |
| Высокий уровень (учащийся овладел всеми программными умениями и навыками за конкретный период)  | 3  |
| 2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением  | Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения  | Низкий уровень (учащийся испытывает значительные затруднения при работе с оборудованием)  | 1  | Контрольное задание, практическая работа  |
| Средний уровень (учащийся работает с оборудованием с помощью педагога)  | 2  |
|  Высокий уровень (учащийся работает с оборудованием самостоятельно, без затруднений)  | 3  |
| 2.3. Творческие навыки  | Креативность в выполнении практических заданий  | Низкий (элементарный) уровень (учащийся может выполнять лишь простейшие практические задания педагога)  | 1  | Учебный проект, выставка  |
| Средний (репродуктивный) уровень (учащийся в основном выполняет задания на основе образца)  | 2  |
| Высокий (творческий) уровень (учащийся выполняет практические задания с элементами творчества)  | 3  |

**Критерии оценки результатов обучения учащихся:**

- (Н) низкий уровень – 1 балл за каждый показатель;

- (С) средний уровень – 2 балла за каждый показатель;

- (В) высокий уровень – 3 балла за каждый показатель.

**Примечание**

Для показателей пунктов 1.1 и 2.1 оценивается каждый раздел учебного плана программы и высчитывается количество балов на основе среднего арифметического.

Приложение 4

**МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

**ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**

**«Математика для всех», 2024-2025 уч. год**

*Таблица 7*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Компетенции**  | **Критерии**  | **Уровень проявления оцениваемой компетенции**  | **Способы отслеживания результатов**  |
| 3.1. Учебно-познавательные компетенции   | Самостоятельная познавательная деятельность, умение ставить цель и планировать работу, анализировать, сопоставлять, делать выводы  | Низкий уровень (учащийся затрудняется с целеполаганием, планированием, анализом, самооценкой, почти не проявляет познавательной активности)  | Анализ практической, исследовательской работы  |
| Средний уровень (учащийся с помощью педагога определяет цель, план, результативность своей работы, проявляет познавательную активность к ряду разделов программы в конкретный период)  |
| Высокий уровень (учащийся самостоятельно определяет цель, составляет план работы, анализирует, сопоставляет, делает выводы, проявляет интерес и высокую познавательную активность ко всем разделам программы в конкретный период)  |
| 3.2. Информационные компетенции  | Овладение основными современными средствами информации, поиск, структурирование, применение новой информации для выполнения работы, для самообразования  | Низкий уровень (учащийся слабо ориентируется в источниках информации, испытывает значительные затруднения в ее поиске, структурировании, применении)  | Анализ практической, исследовательской работы  |
| Средний уровень (учащийся с помощью педагога выбирает, структурирует и применяет информацию, в том числе для самообразования)  |
| Высокий уровень (учащийся самостоятельно находит источники информации, выбирает новый материал для выполнения работы, для самообразования)  |
| 3.3. Коммуникативные компетенции  | Способы продуктивного и бесконфликтного взаимодействия в коллективе, речевые умения (изложить свое мнение, задать вопрос, аргументировано участвовать в дискуссии)  | Низкий уровень (речевые умения учащегося выражены слабо, поведение в коллективе не- уверенное или отстраненное, взаимодействие малопродуктивное)  | Наблюдение  |
| Средний уровень (учащийся побуждается педагогом к коллективной деятельности, участвует в обсуждениях и дискуссиях выборочно, больше слушает, чем говорит сам)  |
| Высокий уровень (учащийся активно и доказательно участвует в коллективных дискуссиях, легко встраивается в групповую работу, поддерживает бесконфликтный уровень общения)  |

**Условные обозначения:**

Н – низкий уровень

С – средний уровень

В – высокий уровень

Приложение 5

**СВОДНАЯ КАРТА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА 2024-2025 г.**

**«Математика для всех»**

Группа № \_\_\_

ФИО педагога дополнительного образования

*Таблица 8*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | ФИО учащихся | Теория | Практика | Ключевые компетенции |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **- Входная диагностика**
2. **-** **Промежуточная диагностика** **(I полугодие)**
3. **- Промежуточная диагностика (****II полугодие)**

*Низкий уровень*

Недостаточно проявлены

*Средний уровень*

Достаточно проявлены

*Высокий уровень*

Уверенно проявлены