

Областное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Лицей-интернат №1» г. Курска

Принята на заседании
педагогического совета
от «13» 05 2025 г.
Протокол № 7

Утверждаю
Директор ОБОУ «Лицей-интернат
№1» г. Курска

В.Я. Ильюта
Приказ от «23» 05 2025 г.



**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, 2025 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.	Задачи Программы	5
2.5.	Содержание Программы	6
2.6.	Планируемые результаты	7
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.	Методическое обеспечение	9
3.6.	Условия реализации	11
4.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ	11
5.	КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	14
6.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	15
7.	ПРИЛОЖЕНИЯ	18
	Приложение 1 «Календарно-тематическое планирование на 2025-2026 учебный год»	18
	Приложение 2 «Материалы для проведения мониторинга (пакет контрольно-измерительных материалов и методик)»	22
	Приложение 3 «МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ»	28
	Приложение 4 «МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ»	29
	Приложение 5 «СВОДНАЯ КАРТА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА 2025-2026 уч.год»	30

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 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» – стартового уровня.

Адресат программы. Программа разработана для детей 14-15 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: $36 \times 2 = 72$ 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 разновозрастных 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://p46.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 преподнести 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: Вводное занятие. Ознакомление школьников с рабочим классом, используемым оборудованием и техникой безопасности. Повторение изученных материалов прошлых лет.

Практика:

1. Повторение изученных материалов школьного курса математики прошлых лет.

2. Геометрия (16ч.)

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

Теория: Изучение школьниками основ геометрии.

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: Повторение знаний о дробях, получение сведений о рациональных числах и закрепление полученных знаний 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: Понятия и основные свойства 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: Решения квадратных уравнений, дробно-рациональных уравнений, систем уравнений с двумя уравнениями, основные свойства числовых неравенств и навыки 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: Основные понятия о функциях. Закрепление знаний 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: Основные свойства степеней с целым показателем.

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 обучени я, уровень, номер группы	Да та на ча ла зан ят ий	Дат а око нча ния зан яти й	Ко ли че ст во уч еб н ых не де ль	К о л и ч е с т в о у ч е б н ых д н е й	Ко ли ч ес т во уч еб н ых час ов	Режи м занят ий	Нерабоч ие, праздни чные дни	Сроки проведен ия промежу точной аттестац ии
1	1 год обучения, стартовый уровень, группа 8 кл	01.09. 2025	25.05. 2026	36	72	72	2 раза в неделю по 1 часу	03.11.25, 04.11.25, 31.12.25, 01.01.26-08 .01.26, 23.02.26, 09.03.26, 01.05.26, 04.05.26, 05.05.26 11.05.26	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	25	47	

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, разноуровневого 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-техническое 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; равнодушие 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 2025-2026 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 с.
2. Колмогоров А.Н.. Математика XIX века (том 1): математическая логика, алгебра, теория чисел, теория вероятностей, 2015. - 368 с.
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 WolframAlpha при решении математических задач: методические указания, – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. – 37 с.
5. Математика: Туллит. 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 с.
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 с.
7. Маренич А.С., Маренич Е.Е.. Использование WolframAlpha 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 с.

3. Колмогоров А.Н.. Математика XIX века (том 1): математическая логика, алгебра, теория чисел, теория вероятностей, 2015. - 368 с.
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 WolframAlpha 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 2025–2026 учебный год**

Таблица 5

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма/тип занятия	Место проведения
1. ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ (2 ч.)				
1.	Знакомство с рабочим классом, используемым оборудованием и техникой безопасности.	1	Вводное занятие/ лекция	Кванториум
2.	Повторение изученных материалов школьного курса математики прошлых лет	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
2. ГЕОМЕТРИЯ (16 ч.)				
3.	Четырёхугольники	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
4.	Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
5.	Понятие площади	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
6.	Площадь квадрата, прямоугольника, параллелограмма	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
7.	Площадь треугольника	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
8.	Площадь ромба и трапеции	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
9.	Подобие фигур	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
10.	Подобные треугольники	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
11.	Признаки подобия треугольников	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
12.	Решение задач на подобие фигур	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
13.	Окружность	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
14.	Длина окружности	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
15.	Площадь круга	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
16.	Площадь кругового сектора, кругового сегмента	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум

17.	Векторы	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
18.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
3. МАГИЯ ДРОБЕЙ (10 ч.)				
19.	Числовые множества	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
20.	Рациональные числа и их свойства	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
21.	Рациональные выражения	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
22.	Дробно-рациональные выражения	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
23.	Свойства дробей	1	Комбинированное/ лекция	Кванториум
24.	Преобразование дробей в десятичные и обратно	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
25.	Сравнение и упрощение дробей	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
26.	Сумма и разность дробей	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
27.	Произведение и частное дробей	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
28.	Упрощение дробно-рациональных выражений	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
4. СВОЙСТВА КВАДРАТНОГО КОРНЯ (10 ч.)				
29.	Арифметический квадратный корень	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
30.	Применение арифметического квадратного корня	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
31.	Свойства Арифметического квадратного корня	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
32.	Операции с арифметическим квадратным корнем	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
33.	Умножение и деление арифметических квадратных корней	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
34.	График функции арифметического квадратного корня	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
35.	Применение свойств арифметического квадратного корня	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
36.	Вычисление арифметических квадратных корней	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум

37.	Вычисление арифметических квадратных корней графическим способом	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
38.	Решение задач	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
5. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ (10 ч.)				
39.	Квадратные уравнения и его корни	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
40.	Дискриминант	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
41.	Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
42.	Решение квадратных уравнений через дискриминант	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
43.	Решение квадратных уравнений по теореме Виета	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
44.	Квадратный трёхчлен	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
45.	Дробно-рациональные уравнения	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
46.	Уравнения с двумя переменными и их системы	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
47.	Числовые неравенства и их свойства	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
48.	Неравенства с одной переменной и их системы	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
6. МИР ФУНКЦИЙ (10 ч.)				
49.	Понятие функции	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
50.	Функция и её свойства	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
51.	График функции	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
52.	Построение графиков функций	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
53.	Свойства функций	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
54.	Область определения функции. Область значений функций	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
55.	Линейная функция	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
56.	Дробно-рациональные функции	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум

57.	Другие виды функций	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
58.	Решение уравнений графическим способом	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
7. СТЕПЕНИ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ (10 ч.)				
59.	Понятие степени	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
60.	Степень с целым показателем	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
61.	Свойства степени с целым показателем	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
62.	Операции со степенями	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
63.	Умножение степеней с одинаковым основанием	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
64.	Деление степеней в одинаковым основанием	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
65.	Возведение степени в степень	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
66.	Стандартный вид числа	1	Комбинированное /лекция	Кванториум
67.	Вычисление степеней	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
68.	Решение задач повышенной трудности	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
8. ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ (4 ч.)				
69.	Повторение и закрепление изученного материала по алгебре	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
70.	Повторение и закрепление изученного материала по геометрии	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
71.	Итоговый контроль	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
72.	Подведение итогов	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум

**Материалы для проведения мониторинга
(пакет контрольно-измерительных материалов и методик)**

Материал для проведения мониторинга входной диагностики

Задание 1: Найдите значение выражения $4x - 3$ при $x = 5$.

- a) 17
- b) 20
- c) 10
- d) 15

Задание 2: Решите уравнение $3x + 5 = 20$.

- a) 5
- b) 10
- c) 15
- d) 20

Задание 3: Упростите выражение $2(3x + 4) - (x - 6)$.

- a) $5x + 14$
- b) $6x + 10$
- c) $5x + 2$
- d) $6x + 2$

Задание 4: Какое из следующих чисел является решением неравенства $x - 4 < 2$?

- a) 1
- b) 5
- c) 6
- d) 4

Задание 5: Найдите значение выражения $(x^2 - 4)$ при $x = -3$.

- a) 5
- b) -5
- c) -1
- d) 1

Задание 6: Какова сумма углов в треугольнике?

- a) 180°
- b) 360°
- c) 90°
- d) 270°

Задание 7: Найдите периметр прямоугольника, если его длина равна 8 см, а ширина — 5 см.

- a) 26 см
- b) 40 см
- c) 30 см
- d) 20 см

Задание 8: В треугольнике ABC угол A равен 50° , угол B равен 60° . Каков угол C?

- a) 70°

- b) 80°
- c) 90°
- d) 100°

Задание 9: Какой из следующих треугольников является равнобедренным?

- a) треугольник с углами 30° , 60° , 90°
- b) треугольник с углами 45° , 45° , 90°
- c) треугольник с углами 60° , 60° , 60°
- d) треугольник с углами 20° , 30° , 130°

Задание 10: Найдите площадь квадрата со стороной 6 см.

- a) 12 см^2
- b) 24 см^2
- c) 36 см^2
- d) 48 см^2

Ответы:

- 1. a) 17
- 2. a) 5
- 3. a) $5x + 14$
- 4. a) 1
- 5. a) 5
- 6. a) 180°
- 7. a) 26 см
- 8. b) 70°
- 9. b) треугольник с углами 45° , 45° , 90°
- 10. c) 36 см^2

Материал для проведения мониторинга промежуточной диагностики (I полугодие)

Задание 1: Площадь прямоугольника

Какова площадь прямоугольника со стороной 12 см и 5 см?

- a) 60 см^2
- b) 70 см^2
- c) 50 см^2
- d) 80 см^2

Задание 2: Площадь трапеции

Какова площадь трапеции, если основания равны 10 см и 6 см, а высота — 4 см?

- a) 32 см^2
- b) 40 см^2
- c) 36 см^2
- d) 24 см^2

Задание 3: Четырехугольники

Какой из следующих четырехугольников является параллелограммом?

- a) треугольник
- b) квадрат
- c) ромб
- d) все перечисленные

Задание 4: Подобие фигур

Если два треугольника подобны, и одна сторона первого треугольника равна 6 см, а соответствующая сторона второго треугольника равна 9 см, каково отношение их площадей?

- a) 2:3
- b) 3:2
- c) 1:1.5
- d) 1:2

Задание 5: Дробно-рациональные выражения

Упростите выражение: $(2x^2 - 8)/2x$.

- a) $x - 4$
- b) $x + 4$
- c) $x^2 - 4$
- d) $x - 2$

Задание 6: Квадратный корень

Какое значение имеет $\sqrt{144}$?

- a) 10
- b) 11
- c) 12
- d) 13

Задание 7: Площадь квадрата

Найдите площадь квадрата со стороной 7 см.

- a) 49 см^2
- b) 56 см^2
- c) 42 см^2

d) 36 см^2

Задание 8: Параллелограмм

Какова площадь параллелограмма с основанием 10 см и высотой 5 см?

a) 50 см^2

b) 55 см^2

c) 60 см^2

d) 45 см^2

Задание 9: Подобие фигур

Если два подобных треугольника имеют стороны в отношении 4:5, то каково отношение их периметров?

a) 4:5

b) 5:4

c) 16:25

d) 20:16

Задание 10: Дробно-рациональные выражения

Упростите выражение: $(x^2 - 1)/(x - 1)$.

a) $x + 1$

b) $x - 1$

c) $x^2 + x + 1$

d) $x^2 - x + 1$

Ответы:

1. a) 60 см^2

2. c) 32 см^2

3. d) все перечисленные

4. a) 2:3

5. a) $x - 4$

6. c) 12

7. a) 49 см^2

8. a) 50 см^2

9. a) 4:5

10. a) $x + 1$

Материал для проведения мониторинга промежуточной диагностики (II полугодие)

Задание 1: Найдите значение выражения $3x^2 - 4x + 7$ при $x = 2$.

- a) 11
- b) 15
- c) 19
- d) 23

Задание 2: Решите уравнение $2(x - 3) = 4x + 6$.

- a) -3
- b) 0
- c) 3
- d) 6

Задание 3: Какое из следующих чисел является корнем уравнения $x^2 - 5x + 6 = 0$?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) все вышеперечисленные

Задание 4: Упростите выражение $(2x + 3) - (4x - 5)$.

- a) $-2x + 8$
- b) $-2x - 2$
- c) $2x + 8$
- d) $-2x + 2$

Задание 5: Найдите значение k , если $k + 5 = 12$.

- a) 5
- b) 7
- c) 12
- d) 17

Задание 6: Какова сумма углов в треугольнике?

- a) 90°
- b) 180°
- c) 270°
- d) 360°

Задание 7: Площадь прямоугольника со сторонами a и b равна:

- a) $a + b$
- b) ab
- c) $a^2 + b^2$
- d) $(a + b)/2$

Задание 8: Какое из следующих утверждений верно для параллелограмма?

- a) все стороны равны
- b) противоположные стороны равны
- c) все углы равны
- d) сумма углов равна 360°

Задание 9: Радиус круга равен r . Найдите его площадь.

- a) πr^2
- b) $2\pi r$
- c) $\frac{1}{2} \pi r^2$
- d) πr

Задание 10: Какова длина диагонали квадрата со стороной a ?

- a) $a\sqrt{2}$
- b) a^2
- c) $2a$
- d) $a/2$

Ответы:

- 1. b) 15
- 2. c) 3
- 3. d) все вышеперечисленные
- 4. a) $-2x + 8$
- 5. b) 7
- 6. b) 180°
- 7. b) ab
- 8. b) противоположные стороны равны
- 9. a) πr^2
- 10. a) $a\sqrt{2}$

**МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«Математика для всех», 2025-2026 уч. год**

Таблица 6

Показатели (оцениваемы е параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого показателя	Кол- во баллов	Способы отслеживани я результатов
1. Теоретическая подготовка				
1.1. Теоретичес ки 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 терминологие й	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Низкий уровень (учащийся часто избегает употреблять специальные термины)	1	Собеседовани е, 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 оборудование м 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 баллов на основе среднего арифметического.

Приложение 4

**МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«Математика для всех», 2025-2026 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 неуверенное 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:

НА 2025-2026 уч. год
«Математика для всех»

Таблица 8

[illegible]

Уверенно проявлены