****

Рассмотрено и принято на заседании Утверждаю

педагогического совета Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_А.И. Алпеев

протокол № 1 от 31.08.2023 г. Приказ №103 от 31.08.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ**

**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**естественнонаучной направленности**

**«МАТЕМАТИКА ВОКРУГ НАС»**

**на 2023-2024 учебный год**

**с. Малые Крюки, 2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел | Страница |
| I | Пояснительная записка (организационно – педагогические условия) | 3 |
| II | Планируемые результаты | 7 |
| III | Учебный план (объём) | 8 |
| IV | Календарный учебный график | 9 |
| V | Содержание | 10 |
| VI | Программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)-рабочие программы | 12 |
| VII | Оценочные материалы | 18 |
| VIII | Перечень технических средств обучения | 21 |
| IX | Перечень электронных образовательных ресурсов и цифровых образовательных ресурсов | 24 |

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительное образование – это процесс свободно избранного ребенком освоения знаний, способов деятельности, ценностных ориентаций, направленных на удовлетворение интересов личности, ее склонностей, способностей, и содействующих самореализации и культурной адаптации, входящих за рамки стандарта общего образования. В Концепции модернизации российской системы образования подчеркивается важность и значение системы дополнительного образования детей, способствующей развитию склонностей, способностей и интересов, социального и профессионального самоопределения детей и молодёжи. Система дополнительного образования в школе выступает как педагогическая структура, которая:

- максимально приспосабливается к запросам и потребностям учащихся,

- обеспечивает психологический комфорт для всех учащихся и личностную значимость учащихся,

- дает шанс каждому открыть себя как личность,

- предоставляет ученику возможность творческого развития по силам, интересам и в индивидуальном темпе,

- налаживает взаимоотношения всех субъектов дополнительного образования на принципах реального гуманизма,

- активно использует возможности окружающей социокультурной и духовной пищи,

- побуждает учащихся к саморазвитию и самовоспитанию, к самооценке и самоанализу,

-обеспечивает оптимальное соотношение управления и самоуправления в жизнедеятельности школьного коллектива.

Дополнительное образование обладает большими возможностями для совершенствования общего образования, его гуманизации; позволяет полнее использовать потенциал школьного образования за счет углубления, расширения и применения школьных знаний; позволяет расширить общее образование путем реализации досуговых и индивидуальных образовательных программ, дает возможность каждому ребенку удовлетворить свои индивидуальные познавательные, эстетические, творческие запросы.

Дополнительное образование детей — необходимое звено в воспитании многогранной личности, в ее образовании, в ранней профессиональной ориентации. Ценность дополнительного образования детей состоит в том, что оно усиливает вариативную составляющую общего образования и помогает ребятам в профессиональном самоопределении, способствует реализации их сил, знаний, полученных в базовом компоненте. Дополнительное образование детей создает юному человеку условия, чтобы полноценно прожить пору детства. Ведь если ребенок полноценно живет, реализуя себя, решая задачи социально значимые, выходит даже в профессиональное поле деятельности, то у него будет гораздо больше возможностей достичь в зрелом возрасте больших результатов, сделать безошибочный выбор. Школьное дополнительное образование способствует возникновению у ребенка потребности в саморазвитии, формирует у него готовность и привычку к творческой деятельности, повышает его собственную самооценку и его статус в глазах сверстников, педагогов, родителей. Занятость учащихся во внеучебное время содействует укреплению самодисциплины, развитию самоорганизованности и самоконтроля школьников, появлению навыков содержательного проведения досуга, позволяет формировать у детей практические навыки здорового образа жизни, умение противостоять негативному воздействию окружающей среды.

Образовательный процесс в системе дополнительного образованияв МБОУ «Малокрюковская ООШ» строится в парадигме развивающего образования, обеспечивая информационную, обучающую, воспитывающую, развивающую, социализирующую, релаксационную функции. Система дополнительного образования детей в нашей школе располагает социально-педагогическими возможностями по развитию творческих способностей учащихся в разных областях деятельности.

Актуальность и педагогическая целесообразность организации дополнительного образования в нашей школе заключается в том, что оно, дополняя возможности и потенциалы общего образования, помогает:

•обеспечивать непрерывность образования;

•развивать и осуществлять в полной мере технологии и идеи личностно-ориентированного образования;

•осуществлять воспитательные программы и программы социально-психологической адаптации ребёнка;

•проводить профориентацию;

•развивать творческие способности личности и создавать условия для формирования опыта творческой самодеятельности ребёнка.

Включение дополнительного образования в систему деятельности школы позволяет более эффективно решать проблемы занятости детей в пространстве свободного времени, организовывать целесообразную деятельность ребёнка по саморазвитию и самосовершенствованию. Работа учащихся в системе ДО способствует углублению их знаний и развитию межпредметных связей в субъективной культуре ребёнка, построению целостной картины мира в его мировоззрении, формированию навыков общения со сверстниками, со старшими и младшими учащимися школы, способствует формированию ответственности и развитию познавательной активности.

**Цели и задачи дополнительного образования**

**Целью** дополнительного образования являются:

- создание оптимальных педагогических условий для всестороннего удовлетворения потребностей учащихся;

- выявление и развитие способностей каждого ребенка, формирование духовно богатой, свободной, физически здоровой, творчески мыслящей личности, обладающей прочными базовыми знаниями, ориентированной на высокие нравственные ценности, способной впоследствии на участие в развитии общества.

Эта цель реализуется на основе введения в процесс дополнительного образования программ, имеющих художественную, физкультурно-спортивную, естественно-научную, социально - педагогическую направленности, и внедрения современных методик обучения и воспитания детей, их умений и навыков.

Основными **задачами** дополнительного образования являются:

* изучение интересов и потребностей учащихся в дополнительном образовании;
* определение содержания дополнительного образования, его форм и методов работы с учащимися с учетом их возраста, особенностей социокультурного окружения;
* формирование условий для создания единого образовательного пространства;
* создание условий для привлечения к занятиям в системе дополнительного образования большего числа учащихся среднего и старшего возраста;
* создание максимальных условий для освоения учащимися духовных и культурных ценностей, воспитания уважения к истории и культуре своего и других народов;
* обращение к личностным проблемам учащихся, формирование их нравственных качеств, творческой и социальной активности.

**Нормативно-правовое обеспечение системы дополнительного образования**

**Федеральная нормативно-правовая база**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р).
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности".
5. СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. № 41)
6. Письмо Министерства образования и науки РФ от 11 декабря 2006 г.  № 06-1844 "О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей".
7. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10, утвержденные Постановлением от 29 декабря 2010 г. № 189. Организация дополнительного образования (режим занятий, комплектование групп) регламентируется Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.4.1251-03.

**Локальная нормативно-правовая база**

1. Устав МБОУ «Малокрюковская ООШ».
2. [Лицензия на право осуществления образовательной деятельности](http://school18.admsurgut.ru/about/-11-2/) ОУ.
3. [Свидетельство о государственной аккредитации](http://school18.admsurgut.ru/about/-1-121-/).
4. Положение о дополнительной общеобразовательной программе МБОУ «Малокрюковская ООШ».
5. Положение о рабочей программе в МБОУ «Малокрюковская ООШ».
6. Положение о дополнительном образовании в МБОУ «Малокрюковская ООШ».
7. Должностная инструкция педагога дополнительного образования.

**Концептуальная основа дополнительного образования**

Основное назначение дополнительного образования – развитие мотиваций личности к познанию и творчеству, реализация дополнительных программ в интересах личности. Дополнительное образование – практико-ориентированная форма организации культурно-созидательной деятельности ребенка. Дополнительное образование – проектно-проблемный тип деятельности, который является базовой сферой развивающего образования. Оно создает непрерывность, системность в образовательной системе. Дополнительное образование – форма реализации педагогического принципа природосообразности, условие для личностного роста, которое формирует систему знаний, конструирует более полную картину мира и помогает реализовывать собственные способности и склонности ребенка, обеспечивает органическое сочетание видов досуга с различными формами образовательной деятельности, формирует дополнительные умения и навыки в опоре на основное образование.

Деятельность школы по дополнительному образованию детей строится на следующих принципах:

***природосообразности*** - принятие ребенка таким, каков он есть. Природа сильнее, чем воспитание. Все дети талантливы, только талант у каждого свой, и его надо найти. Не бороться с природой ребенка, не переделывать, а развивать то, что уже есть, выращивать то, чего пока нет;

***гуманизма -***  через систему мероприятий (дел, акций) учащиеся включаются в различные виды деятельности, что обеспечивает создание ситуации успеха для каждого ребёнка;

***демократии -***  совместная работа школы, семьи, других социальных институтов, учреждений культуры, направленная также на обеспечение каждому ребёнку максимально благоприятных условий для духовного, интеллектуального и физического развития, удовлетворения его творческих и образовательных потребностей;

***творческого развития личности -***  каждое дело, занятие (создание проекта, исполнение песни, роли в спектакле, спортивная игра и т.д.) – творчество учащегося (или коллектива учащихся) и педагогов;

***свободного выбора каждым ребенком вида и объема деятельности*** - свобода выбора объединений по интересам, неформальное общение, отсутствие жёсткой регламентации делают дополнительное образование привлекательным для учащихся любого возраста.

***Дифференциации образования с учетом      реальных возможностей каждого учащегося*** - существующая система дополнительного образования обеспечивает сотрудничество педагогов и учащихся разных возрастов. Особенно в разновозрастных объединениях ребята могут проявить свою инициативу, самостоятельность, лидерские качества, умение работать в коллективе, учитывая интересы других.

Перечисленные позиции составляют концептуальную основу дополнительного образования детей, которая соответствует главным принципам гуманистической педагогики: признание уникальности и самоценности человека, его права на самореализацию, личностно-равноправная позиция педагога и ребенка, ориентированность на его интересы, способность видеть в нем личность, достойную уважения.

**Функции дополнительного образования:**

* образовательная – обучение ребенка по дополнительным образовательным программам, получение им новых знаний;
* воспитательная– обогащение культурного слоя общеобразовательного учреждения, формирование в школе культурной среды, определение на этой основе четких нравственных ориентиров, ненавязчивое воспитание детей через их приобщение к культуре;
* информационная – передача педагогом ребенку максимального объема информации (из которого последний берет столько, сколько хочет и может усвоить);
* коммуникативная – расширение возможностей, круга делового и дружеского общения ребенка со сверстниками и взрослыми в свободное время;
* профориентационная- формирование устойчивого интереса к социально значимым видам деятельности, содействие определения жизненных планов ребенка, включая предпрофессиальную ориентацию;
* интеграционная – создание единого образовательного пространства школы;
* компенсаторная – освоение ребенком новых направлений деятельности, углубляющих и дополняющих основное (базовое) образование и создающих эмоционально значимый для ребенка фон освоения содержания общего образования, предоставление ребенку определенных гарантий достижения успеха в избранных им сферах творческой деятельности;
* социализация – освоение ребенком социального опыта, приобретение им навыков воспроизводства социальных связей и личностных качеств, необходимых для жизни;
* самореализацияребенка - в социально и культурно значимых формах самоопределение жизнедеятельности, проживание им ситуаций успеха, личностное саморазвитие;
* релаксационная– организация содержательного досуга как сферы восстановления психофизических сил ребенка;

#### Направленность дополнительного образования

***Естественно-научная направленность***

Целью является формирование творческой личности подростков, способных к научному поиску, заинтересованных в повышении своего интеллектуального и культурного уровня, стремящихся к углублению знаний в различных областях наук, используя собственные исследования и современные научные знания.

**II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

* Создание в школе единой системы дополнительного образования, которая будет способствовать свободному развитию личности каждого ученика;
* расширение различных видов деятельности в системе дополнительного образования детей для наиболее полного удовлетворения интересов и потребностей учащихся в объединениях по интересам;
* увеличение числа учащихся, достигающих высоких результатов в определенных видах деятельности;
* целенаправленная организация свободного времени большинства учащихся школы;
* создание условий для привлечения родителей к организации и проведению кружков, факультативов, секций;
* внедрение в образовательный процесс современных методик обучения и воспитания.

1. **УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Учебный план является одним из руководящих документов, предназначенных для планирования и организации образовательного процесса дополнительного образования школьников. Он устанавливает направленности и программы, исходные данные для всех видов занятий (групповые, индивидуальные), а именно:

* Количество часов в неделю на каждый год обучения
* Количество занятий в неделю
* Срок реализации программы

**Учебный план дополнительного образования**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Направленность дополнительного образования | Название детского объединения | Срок реализации | Возраст детей | Кол-во учебных часов в неделю | Всего часов |
| Естественнонаучная | «Математика вокруг нас» | 1 год | 8-15 лет | 1 | 33 |
| **Итого:** |  |  |  | **1** | **33** |

1. **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**
   * 1. **Дата начала и окончания учебного года**

Учебный год начинается 01 сентября.

Учебный год заканчивается в 1, 9 классах – 25 мая; во 2-8 классах – 31 мая.

Продолжительность учебной недели – 5-дневная учебная неделя.

* + 1. **Продолжительность учебного года, четвертей (триместров):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Учебные четверти** | **Классы** | **Сроки начала и окончания четверти** |
| I четверть | 1-9 | с 01.09.2023г. по 27.10. 2023г. |
| II четверть | 1-9 | с 07.11. 2023г. по 29.12. 2023г. |
| III четверть | 1 | с 09.01.2024г. по 16.02.2024г.,  с 26.02.2024г. по 21.03.2024г. |
| 2-9 | с 09.01.2024г. по 21.03.2024г. |
| IV четверть | 1,9 | с 01.04.2024г. по 25.05.2024г. |
| 2-8 | с 01.04.2024г. по 29.05.2024г. |

* + 1. **Сроки и продолжительность каникул:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Каникулы | Классы | Сроки начала и окончания каникул | Количество дней |
| осенние | 1-9 | с 28.10.2023г. по 06.11.2023г. | 10 |
| зимние | 1-9 | с 30.12.2023г. по 08.01.2024г. | 10 |
| Дополнительные каникулы для 1 класса | с 17.02.2024г. по 25.02.2024г. | 9 |
| весенние | 1-9 | с 22.03.2024г. по 31.03.2024г. | 10 |
| **итого за учебный год** | **1** |  | **39** |
| **2-9** |  | **30** |
| летние | 1 | с 26.05.2024г. по 31.08.2024г. | 98 |
| 2-8 | с 30.05.2024г. по 31.08.2024г. | 94 |

* + 1. **Сроки проведения промежуточной аттестации:**

2-9 классы по полугодиям: 01.12.2023 г. – 29.12.2023 г.; 22.04.2024 г. – 25.05.2024 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Перечень видов образовательной деятельности по направленности программ** | **Аттестация** | **Формы аттестации** | **Сроки аттестации** |
| 1 | Программа естественно-научной направленности | Промежуточная аттестация | Исследовательские работы, викторины, олимпиады, тестирование | Декабрь |
| Итоговая аттестация | Защита проекта, исследовательские работы, викторины, олимпиады, тестирование | Май |

**V. СОДЕРЖАНИЕ**

### 1.Программно-методические условия

Развитие системы дополнительного образования детей невозможно без серьезного концептуального программно-методического обеспечения деятельности, как всего блока дополнительного образования детей, так и деятельности каждого творческого объединения. Цели и задачи последних должны отражать общую стратегию развития, основные принципы педагогической деятельности, главные содержательные линии работы.

Развитие системы дополнительного образования детей в образовательных учреждениях становится по-настоящему эффективным, если дополнительные образовательные программы соответствуют интересам и потребностям школьников, учитывают реальные возможности их удовлетворения, помогают ребенку сформировать собственную ценностную и действенную позицию, стимулируют его самообразование и саморазвитие.

Разработка дополнительных образовательных программ нового поколения предполагает учет ряда принципов:

* ориентация на широкое гуманитарное содержание, позволяющее гармонично сочетать национальные и общечеловеческие ценности;
* формирование у школьников целостного и эмоционально-образного восприятия мира;
* обращение к тем проблемам, темам, образовательным областям, которые являются личностно значимыми для детей того или иного возраста и которые недостаточно представлены в основном образовании;
* развитие познавательной, социальной, творческой активности ребенка, его нравственных качеств;
* обязательная опора на содержание основного образования, использование его историко-культурологического компонента;
* реализация единства образовательного процесса.

Дополнительные образовательные программы нового поколения должны содержать разные уровни сложности и позволять педагогу найти оптимальный вариант работы с той или иной группой детей или с отдельным ребенком. Они также должны быть открытого типа, т.е. ориентированными на расширение, определенное изменение с учетом конкретных педагогических задач, отличаться содержательностью, вариативностью, гибкостью использования. На их основе можно выстраивать работу, которая будет отвечать социально-культурным особенностям того или иного региона, традициям и условиям конкретного общеобразовательного учреждения, возможностям и интересам различных групп учащихся, их родителей, педагогов.

Педагоги дополнительного образования будут работать по авторским программам, разработанным педагогами дополнительного образования различных учреждений дополнительного образования, соответствующим предъявляемым к программам требованиям, а также по программам, разработанным самими педагогами с учетом специфики нашей школы. Все программы рассмотрены на педагогическом совете и допущены к работе.

**Естественно-научная направленность**

***Кружок:*** «Математика вокруг нас»

Целью создания кружка является формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру науки. Развитие интеллектуальных способностей детей. Вовлечение школьников в научный процесс познания, мира математики, русского языка многообразия математических формул и задач, познания Вселенной. В процессе изучения дети овладевают основами понимания взаимосвязей между природой и обществом.

Программа кружка формируют творческую личность, активность подростков, способность к научному поиску, заинтересованных в повышении своего интеллектуального и культурного уровня, стремящихся к углублению знаний в различных областях наук, используя собственные исследования и современные научные знания. Заставляют их задуматься о тонких взаимосвязях мира, учат высказывать свои мысли и отстаивать их, задуматься о роли человека в сохранении равновесия в этих взаимосвязях и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.

Срок реализации программы – 1 год.

1. **ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) – РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Рабочая программа кружка «Математика вокруг нас»**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа кружка составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта основного общего образования по предмету.

Рабочая программа составлена на основе Программы по алгебре для общеобразовательных учреждений (сост. Т.А.Бурмистрова), конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по темам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, и предоставляет возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Общая характеристика программы

Кружок предназначен для учащихся 9 класса. На занятия выделяется 1 час в неделю (34 ч в год), в соответствии с чем и составлена данная программа.

Она предусматривает изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу и углубляющих его через включение более сложных задач, исторических сведений, материала занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Программа предусматривает доступность излагаемого материала для учащихся и планомерное развитие их интереса к предмету.

Много внимания уделяется выполнению самостоятельных заданий творческого характера (составить рассказ, сказку, кроссворд, решить логическую задачу и др.), что позволяет развивать у школьников логическое мышление и пространственное воображение.

Изучение программного материала основано на использовании укрупнения дидактических единиц, что позволяет учащимся за короткий срок повторить и закрепить программу основной школы по математике. Сложность задач нарастает постепенно. Перед рассмотрением задач повышенной трудности рассматривается решение более простых, входящих как составная часть в решение сложных.

**Цели:**

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Цели кружка:

Основная задача обучения математике в основной школе – обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися системой математических знаний, умений и навыков, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества.

Однако часть школьников по различным причинам не может усваивать ряд разделов математики, что влечет за собой неудовлетворительные знания при изучении предметов естественного цикла.

Для закрепления у обучающихся знаний, умений и навыков, полученных в курсе математики основной школы, был организован данный кружок. Для учащихся, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше.

Основные цели кружка:

привитие интереса учащимся к математике;

углубление и расширение знаний обучающихся по математике;

развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся;

формирование у обучающихся опыта творческой деятельности;

воспитание у школьников настойчивости, инициативы, самостоятельности.

Задачи кружка:

Научить учащихся выполнять тождественные преобразования выражений.

Научить учащихся основным приемам решения уравнений, неравенств и их систем.

Научить строить графики и читать их.

Научить различным приемам решения текстовых задач.

Помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования.

Подготовить учащихся к ОГЭ по математике в 9 классе.

Подготовить обучающихся к изучению математики в старшей школе или к поступлению в средние учебные заведения, а также к углубленному изучению математики в профильной школе.

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки, задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | **Название темы** | **Количество часов** |
| 1  2  3  4  5  6 | Система счисления  Алгебраические выражения  Уравнения и системы уравнений  Неравенства и системы неравенств  Функции и их графики  Текстовые задачи | 4  3  5  4  6  10 |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

1. Системы счисления (4 ч)

Понятия числа.

Рациональные числа и измерения.

Десятичная и двоичная системы счисления. Перевод чисел из одной системы в другую.

Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями.

Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями.

2. Алгебраические выражения (3 ч)

Числовые выражения и выражения с переменными. Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения.

Дробно-рациональные выражения. Тождественные преобразования дробно-рациональных выражений.

Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами. Два замечательных иррациональных числа.

3. Уравнения и системы уравнений (5 ч)

Развитие понятия уравнения..

Равносильность уравнений, их систем. Следствие из уравнения и системы уравнений.

Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой переменной.

Квадратные уравнения. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений.

Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Основные приемы решения систем уравнений.

4. Неравенства и системы неравенств (4 ч)

Развитие понятия неравенства.

Равносильность неравенств, их систем. Свойства неравенств.

Решение неравенств. Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств.

Метод оценки при решении неравенств.

Системы неравенств, основные методы их решения.

5. Функции и их графики (6 ч)

Развитие понятия функции.

Числовые функции, их графики. Функции в природе и технике.

Свойства графиков, чтение графиков.

Элементарные приемы построения и преобразования графиков функций.

Графическое решение уравнений и их систем.

Графическое решение неравенств и их систем.

Построение графиков «кусочных» функций.

6. Текстовые задачи (10 ч)

Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.

Задачи на равномерное движение.

Задачи на движение по реке.

Задачи на работу.

Задачи на проценты.

Задачи на пропорциональные отношения.

Арифметические текстовые задачи.

Задачи с геометрическими фигурами.

Логические задачи. Занимательные задачи.

Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В результате изучения программы кружка ученик должен:

знать/понимать

существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

выполнять основные действия с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

описания зависимостей между физическими величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Количество часов | дата | примечание |
|  | **Системы счисления** | **4** |  |  |
| 1 | Понятие числа .Рациональные числа и измерения | 1 | 05.09 |  |
| 2 | Десятичная и двоичная система счисления | 1 | 12.09 |  |
| 3 | Десятичные дроби. Действия с дробями | 1 | 19.09 |  |
| 4 | Обыкновенные дроби. Действия с дробями | 1 | 26.09 |  |
|  | **Алгебраические выражения** | **3** |  |  |
| 5 | Числовые выражения и выражения с переменными | 1 | 03.10 |  |
| 6 | Дробно-рациональные выражения | 1 | 10.10 |  |
| 7 | Иррациональные выражения. Два замечательных рациональных числа | 1 | 17.10 |  |
|  | Уравнения и системы уравнений | 5 |  |  |
| 8 | Понятие уравнения. Равносильность уравнений и их систем | 1 | 24.10 |  |
| 9 | Основные методы решения рациональных уравнений | 1 | 07.11 |  |
| 10 | Квадратные уравнения | 1 | 14.11 |  |
| 11 | Квадратный трехчлен. Разложение на множители | 1 | 21.11 |  |
| 12 | Основные приемы решения систем уравнений | 1 | 28.11 |  |
|  | **Неравенства и системы неравенств** | **4** |  |  |
| 13 | Равносильность неравенств и их систем. Свойства неравенств | 1 | 05.12 |  |
| 14 | Метод интервалов | 1 | 12.12 |  |
| 15 | Метод оценки при решении неравенств | 1 | 19.12 |  |
| 16 | Системы неравенств , основные методы их решения | 1 | 26.12 |  |
|  | **Функции и их графики** | **6** |  |  |
| 17 | Числовые функции и их графики | 1 | 09.01 |  |
| 18 | Свойства графиков и их чтение | 1 | 16.01 |  |
| 19 | Элементарные приемы построения и преобразования графиков функций | 1 | 23.01 |  |
| 20 | Графическое решение уравнений и их систем | 1 | 30.01 |  |
| 21 | Графическое решение неравенств и их систем | 1 | 06.02 |  |
| 22 | Построение графиков «кусочных функций» | 1 | 13.02 |  |
|  | **Текстовые задачи** | **10** |  |  |
| 23 | Основные типы текстовых задач | 1 | 20.02 |  |
| 24 | Задачи на равномерное движение | 1 | 27.02 |  |
| 25 | Задачи на движение по реке | 1 | 05.03 |  |
| 26 | Решение задач на совместную работу | 1 | 12.03 |  |
| 27 | Решение задач на проценты | 1 | 19.03 |  |
| 28 | Решение задач на пропорциональное отношение | 1 | 02.04 |  |
| 29 | Арифметические текстовые задачи | 1 | 09.04 |  |
| 30 | Задачи с геометрическим содержанием | 1 | 16.04 |  |
| 31 | Решение логических задач | 1 | 23.04 |  |
| 32 | Решение логических задач | 1 | 07.05 |  |
| 33 | Решение логических задач | 1 | 14.05 |  |
| 34 | Решение логических задач | 1 | 21.05 |  |
| 35 | Решение логических задач | 1 | 28.05 |  |

1. **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Объектами** оценивания будут:

результаты обучения (знания, умения и навыки), воспитания (уровень социализации, т. е. степень адаптации, активности, уровень нравственности школьника), развития школьников (уровень развития сущностных сфер личности школьника), результаты реализации социально-педагогических функций (уровень оздоровления, социальной защиты, адаптации, коррекции и т.д.).

**Предметом** оценивания определены: соответствие результатов целям (социального становления, требованиям программы); соответствие достижений обучающихся нормативным результатам; сохранность контингента детей; удовлетворенность субъектов деятельности ее результатами и др.

**Критериями** оценки эффективности результатов деятельности являются:

1. Ценностно-целевой:
   * уровень постановки, осознания, выполнения целей, которые ставит перед собой ребенок или его родитель в процессе занятий в учреждении
2. Когнитивный:
   * уровень усвоения знаний, умений и навыков,
   * уровень развития способностей, интеллекта
3. Эмоционально-мотивационный:
   * уровень мотивации ребенка к познанию и творчеству,
   * уровень волевых устремлений,
   * степень интереса ребенка к деятельности,
   * степень устойчивости к влияниям антисоциальной среды
4. Деятельностный:
   * уровень включенности в разные виды деятельности,
   * степень результативности, продуктивности деятельности, оптимальности затрат,
   * уровень освоения системы социальных ролей,
   * уровень социально-нравственной деятельности и поведения,
   * уровень коллективизма
   * степень интереса ребенка к деятельности.

**Система отслеживания результатов образовательной деятельности учащихся включает в себя следующие этапы:**

**1.Вводная диагностика** - проводится в начале учебного года при наборе

детей в объединения.

Цель - предварительное выявление уровня подготовленности.

Формы проведения - анкетирование, тестирование.

**2.Промежуточная диагностика -** проводится в конце первого полугодия (в течение всего учебного года - по мере необходимости).

Цель - подведение промежуточных итогов обучения, оценка успешности продвижения обучающихся.

Формы проведения - практические работы, творческие задания, конкурсы, соревнования, отчетные концерты, защита творческих проектов.

**3.Итоговая диагностика -** проводится в конце учебного года.

Цель - подведение итогов завершающегося обучения.

Промежуточная и итоговая диагностика осуществляются в рамках аттестации обучающихся (в соответствии с Положением о промежуточной и итоговой аттестации обучающихся различных форм объединений)и проводится в форме контрольных мероприятий по итогам образовательной деятельности в конце 2-го полугодия и учебного года в целом. Аттестация обучающихся является неотъемлемой частью образовательного процесса и позволяет всем его участникам оценить реальную результативность их совместной творческой деятельности.

Формы проведения контрольных мероприятий - самостоятельная практическая работа, выставка работ, конкурсные и игровые программы, праздники, концерты, отчёты творческих коллективов, защита рефератов, проектов.

Развитие системы дополнительного образования детей в школе зависит от успешности решения целого ряда задач организационного, кадрового, программно-методического, психологического характера.

**Организационные** условия состоят, прежде всего, в том, чтобы развитие системы дополнительного образования детей в школе способствовала созданию самостоятельной структуры развития дополнительного образования детей. Для этого, прежде всего, необходимо проанализировать социокультурную ситуацию, в которой работает данное учреждение, выяснить интересы и потребности детей и их родителей в дополнительном образовании. Важно также учесть особенности школы, ее профиль, основные задачи, которые она призвана решать, а также сложившиеся традиции, материально-технические и кадровые возможности.

Когда в школе создается самостоятельная структура для развития системы дополнительного образования детей, появляется прекрасная возможность взаимопроникновения, интеграции основного и дополнительного образования детей.

Среди других организационных задач следует назвать ***сотрудничество*** на основе договора или соглашения школы с различными учреждениями дополнительного образования детей, что также способствует сближению основного и дополнительного образования детей. Благодаря творческим и деловым контактам школы с учреждениями дополнительного образования детей, можно улучшить содержание и уровень подготовки различных массовых мероприятий: праздников, соревнований, концертов, выставок и др. Это также прекрасная возможность получения оперативной информации о возможности включения школьников в художественную, спортивную, туристско-краеведческую и другую деятельность. Такое сотрудничество позволяет координировать планы работы, учитывать возможности школы и учреждений дополнительного образования детей в интересах личности обучающихся.

Решая внутришкольные организационные проблемы, необходимо стремиться к развитию такого числа и такой направленности творческих объединений, которые соответствовали бы достаточно широкому спектру интересов школьников разных возрастов.

**Кадровые условия** – это, прежде всего, возможность профессионального роста педагогов дополнительного образования. Проведение семинаров, курсов, современных дискуссий по наиболее значимым проблемам должно быть организовано в рамках продуманной системы и направлено на активизацию творчества педагогов, их самообразование и желание сотрудничества с коллегами – руководителями всех творческих клубов, входящих в блок дополнительного образования детей. Взаимное посещение занятий, проведение открытых мероприятий, их анализ также дает много для профессионального роста.

Не менее важно организовать творческое сотрудничество с учителями-предметниками, классными руководителями: совместное обсуждение волнующих всех проблем (воспитательных, дидактических, социальных, общекультурных) дает возможность не только создать методические объединения, педагогические мастерские, но и единый педагогический коллектив, что способствует профессиональному обогащению.

Следует регулярно организовывать прохождение педагогами курсовой подготовки, проводить семинары, в т.ч. на базе школы. Важно активизировать участие педагогов в различных профессиональных конкурсах (конкурсы педагогов дополнительного образования, авторских образовательных программ, воспитательных систем и др.).

Кроме того, необходимо стимулировать включение педагогов в научную работу, написание статей для педагогических журналов.

**Психологические** условия направлены на создание комфортной обстановки в школе и, в частности, в ее блоке дополнительного образования детей, способствующей творческому и профессиональному росту педагогов.

Директор, его заместитель по УВР должны постоянно поддерживать и поощрять тех педагогов, кто ведет исследовательскую работу, активно делится своим опытом, помогает коллегам, работает над созданием авторских образовательных программ.

Необходимо моральное и материальное поощрение педагогов дополнительного образования за успешную работу, высокие достижения творческих коллективов, которыми они руководят. Об этих успехах должны знать все обучающиеся, учителя, родители и гордиться ими не меньше, чем успехами в учебе.

1. **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

Материальная база нашей школы является не оптимальной, но весьма достаточной для ведения эффективной образовательной деятельности. Учреждение располагает 10 учебными кабинетами, спортивным залом с необходимым оборудованием, спортивной площадкой, методическими материалами, компьютерным классом, библиотекой.

В последние годы в материально - техническом обеспечении образовательного процесса в учреждении наметились позитивные тенденции. Значительно улучшилось положение с техническими средствами обучения и наглядными пособиями, оборудованием для проведения занятий в детских объединениях. В результате учебные кабинеты стали оборудоваться современными средствами: аудио- и видеоаппаратурой, музыкальной аппаратурой, компьютерами, спортивным снаряжением.

**Уровень состояния материально-технической базы**

**(по состоянию на 01.09.2023 г.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование ресурса | Количество единиц на 01.09.2023 г. |
|  | Компьютеры, всего в том числе: | 14 |
|  | ноутбуки | 7 |
|  | - в кабинете информатики | 6 |
|  | - в предметных кабинетах | 0 |
|  | - в административных помещениях | 1 |
|  | - в библиотеке | 0 |
|  | - с доступом к Интернету | 2 |
|  | Принтеры и другие устройства вывода информации на бумагу | 2 |
|  | Сканеры и другие устройства ввода графической информации | 1 |
|  | МФУ | 1 |
|  | Мультимедийные проекторы | 8 |
|  | Количество компьютеров, на которых подключена система контент-фильтрации, исключающая доступ к интернет - ресурсам, несовместимым с задачами образования и воспитания обучающихся | 2 |
|  | Количество компьютеров в свободном доступе для учащихся | 6 |
|  | Количество компьютеров в свободном доступе для педагогов (учительская, методический кабинет, библиотека и др.) | 6 |

**Информационные ресурсы, оборудование, оснащение**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Требования нормативных и локальных актов** | **Необходимо**  **(кол-во)** | **Имеются**  **(кол-во)** | **Потребность (кол-во)** |
| 1 | Помещения (кабинеты, мастерские, студии)  для дополнительного образования во второй половине дня | 5 | 8 | - |
| 2 | Помещения для занятий учебно-исследовательской и проектной деятельностью, моделированием и техническим творчеством | - | 1 | - |
| 3 | Раздевалка, санузлы, места личной гигиены | 1/2/1 | 1/2/1 | - |
| 4 | Помещения для питания | 1 | 1 | - |
| 5 | Спортивные залы | 1 | 1 | - |
| 6 | Учебные мастерские | 1 | 1 | - |
| 7 | Библиотека | 1 | 1 | - |
| 8 | Административные и иные помещения, оснащённые необходимым оборудованием. | 1 | 1 | - |

**Компоненты оснащения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компоненты оснащения | Необходимое оборудование  и оснащение | Необходимо/  имеется |
| 1. Компоненты оснащения учебных кабинетов | Паспорт кабинета | имеется |
| Учебно-методические материалы, УМК по предметам, дидактические и раздаточные материалы по предметам | имеются по всем предметам |
| Аудиозаписи, ТСО, компьютерные, информационно-коммуникационные средства. | Имеются, необходимо пополнение интерактивными досками, проекторами |
| Мебель | имеется |
| 2. Компоненты оснащения методического кабинета | Нормативные документы федерального, регионального и муниципального уровней, сборник локальных актов школы | имеются |
| Цифровые образовательные ресурсы | частично |
| Методическая литература для педагогов, подписная методическая продукция | имеется не в полном объеме |
| Публикации работ педагогов в СМИ | имеется |
| Публикации в СМИ о школе | имеется |
| Банк исследовательских работ учащихся | имеется |
| 3. Компоненты оснащения библиотеки | Стеллажи для книг | имеются |
| Читальные места | нет |
| Компьютеры | нет |
| Принтер | нет |
| Демонстрационная ЖК-панель | нет |
| Учебная, художественная и программная литература | имеется |
| Справочная литература | имеется |
| Подписная литература | имеется |
| 4.Компоненты оснащения спортивного зала | Оборудование для занятий | имеется |
| Оборудование для занятий спортивными играми | имеется |
| 5.Компоненты оснащения для ученического актива школы | Ноутбук | имеется |
| Принтер | имеется |
| Музыкальный центр | имеется |
| Атрибуты команд различных конкурсов | имеется |
| Расходные материалы | имеется |
| Обеденный зал, оснащенный мебелью | имеется, но требует обновления |
| 6.Компоненты оснащения помещений для питания | Пищеблок с подсобными помещениями | имеется |
| Технологическое оборудование | имеется |
| Оборудование для хранения одежды, ячейки для хранения обуви. | имеется |
| Зеркала | имеется |

**IX. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

1. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации [http://www.mon.gov.ru](http://www.mon.gov.ru/);
2. Федеральный портал "Российское образование"  [http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/);
3. <http://psbatishev.narod.ru>Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам: сайт А.П. Шестакова
4. <http://ekochelaeva.narod.ru>
5. <http://inf.1september.ru>Журналы «Информатика и образование» и «Информатика в школе»
6. [www.vidod.edu.ru](http://www.vidod.edu.ru) - Федеральный портал "Дополнительное образование детей»
7. [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru)
8. [www.e-osnova.ru](http://www.e-osnova.ru)
9. [www.dlv-rus.ru](http://www.dlv-rus.ru)
10. [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)
11. Большая детская энциклопедия для детей. [Электронный ресурс] <http://www.mirknig.com/>
12. Большая детская энциклопедия (6-12 лет). [Электронный ресурс] <http://all-ebooks.com/2009/05/01/bolshaja-detskaja-jenciklopedija-6-12.html>
13. А.Ликум — Детская энциклопедия. [Электронный ресурс] [http://www.bookshunt.ru/b120702\_detskaya\_enciklopediya\_enciklopediya\_vse\_obo\_vsem.\_5\_](http://www.bookshunt.ru/b120702_detskaya_enciklopediya_enciklopediya_vse_obo_vsem._5_%20)
14. Почему и потому. Детская энциклопедия. [Электронный ресурс] <http://www.kodges.ru/dosug/page/147/>
15. Большая Детская энциклопедия. Русский язык. [Электронный ресурс]<http://www.booklinks.ru/>
16. Проектная деятельность в начальной школе. [Электронный ресурс] <http://pedsovet.org/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,24968/Itemid,118/>http://www.nachalka.com/proekty