

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»**

для обучающихся 10 классов

Срок реализации: 2024-2025 уч.год

Классы: 10А, 10Б, 10В

Составитель:

учитель математики

Ставская Елена Владимировна

​**Барнаул‌** **2024‌**​

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| п/п | Раздел | страницы |
| 1. | Пояснительная записка | 2 |
| 2. | Цели и задачи | 3 |
| 3. | Организационно - педагогические условия реализации курса внеурочной деятельности. | 4 |
| 4. | Учебный план | 5 |
| 5. | Годовой календарный учебный график | 5 |
| 6. | Содержание дополнительных общеобразовательных  общеразвивающих программ | 6 |
| 7. | Планируемые результаты курса внеурочной деятельности МБОУ «СОШ №114» | 9 |

**Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Курс внеурочной деятельности «Математическая грамотность» разработан на 2024-2025 учебный год и определяет содержание и организацию образовательного процесса по оказанию дополнительных образовательных услуг в МБОУ «СОШ №114».

Категория участников: учащиеся 10 класса.

**Нормативно-правовая база:**

* Федеральный закон №273-ФЗ «Об образовании в Российской

Федерации»

* ФГОС СОО
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от

09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в редакции от 30.09.2020).

* Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242

«О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»

* Постановление главного санитарного врача РФ Об утверждении

санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

* Постановление главного санитарного врача РФ Об утверждении

санитарных правил СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарные правила и нормы Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

* Программа воспитания МБОУ «СОШ №114»

**Актуальность курса внеурочной деятельности** определяется потребностями обучающихся в:

* усилении учебных предметов учебного плана (математики);
* расширении знаний предметной области «Математика»;
* развитии интеллектуальных возможностей учащихся;
* расширении возможностей при подготовки к ГИА.

А также определяется необходимостью успешно решать проблемы, с которыми сталкиваются ученики в личных, учебных, профессиональных, общественных и научных аспектах повседневной жизни.

Современному российскому обществу нужны эффективные граждане,

способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников на уровне общества. Актуальность данного курса определяется необходимостью успешно решать проблемы, с которыми сталкиваются ученики в личных, учебных, профессиональных, общественных и научных аспектах повседневной жизни. Данный курс внеурочной деятельности направлен на поддержку обучения учащихся основам математической грамотности, направленной на формирование у обучающегося способности действовать в различных ситуациях за пределами системы школьного образования на основе приобретенных знаний по математике.

Курс внеурочной деятельности «Математическая грамотность» направлен на поддержку обучения учащихся основам математической грамотности, направленной на формирование у обучающегося способности действовать в различных ситуациях за пределами системы школьного образования на основе приобретенных знаний по математике.

«Математическая грамотность» – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину».

Ключевые характеристики математической грамотности:

* способность распознавать проблемы, которые могут быть решены средствами математики;
* способность формулировать эти проблемы на языке математики;
* способность решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
* способность анализировать использованные методы решения;
* способность интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
* способность формулировать и записывать результаты.

Внутри предмета «Математика» содержатся когнитивная и методологическая составляющие математической грамотности. Их необходимо дополнить операционально-технологическими составляющими математической грамотности: практическими приложениями.

**Раздел 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ**

**Основная цель** курса ВД «Математическая грамотность» - удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в интеллектуальном совершенствовании: формирование математической грамотности обучающихся через применение математической теории и ее методов к решению задач, приближенных к реальной действительности.

**Задачи курса:**

1. организация внеурочной познавательной деятельности;
2. развитие творческого потенциала личности и формирование нового

социального опыта;

1. развитие способности к адаптации в современном мире,
2. научить распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики (формировать осознание гносеологического характера процесса познания в математике);
3. научить формулировать эти проблемы на языке математики (формировать представления о математическом моделировании; научить применять общенаучные методы познания не только в математической, а и в других видах деятельности);
4. научить решать проблемы, задачи, уравнения, используя математические факты и методы (дать возможность приобрести опыт применения математического моделирования для изучения простейших реальных процессов и явлений);
5. научить анализировать использованные методы решения (формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для жизни в современном обществе)
6. научить интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
7. научить формулировать и записывать результаты решения поставленной проблемы;
8. научить переводить задания с языка математики и обратно, формируя навыки записи ответов, как кратких, так и полных.

Реализация данной программы предполагает использование современных методов обучения и разнообразных форм организации образовательного процесса.

Курс рассчитан на учащихся 10 класса.

Рабочая программа курса рассчитана на 1 год освоения, что составляет 34 учебных часа (1 час в неделю).

**Раздел 3. Организационно - педагогические условия реализации курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»**

В МБОУ «СОШ № 114» пятидневная рабочая неделя для обучающихся 10-х классов. Программа курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» составлена с учетом возрастных психологических особенностей обучающихся.

**Формы организации образовательной деятельности:**

* очная,
* групповая,
* индивидуальная.

**Основные формы организации учебных занятий**: учебное занятие.

**Кадровые условия:**

Программу курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» реализует учитель-предметник (учитель математики). Педагог имеет возможность создавать, корректировать программу, апробировать новые программы, выбирать различные педагогические технологии, ориентировать обучающихся в сфере дополнительного образования.

Педагог знакомит родителей и общественность с достижениями обучающихся, размещая информацию на сайте школы, официальных группах школы в соцсетях и информационных стендах школы.

**Материально-технические условия реализации курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»**

Образовательная деятельность по реализации программы курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность» осуществляется в учебных кабинетах.

Количество детей в группах: до 25 человек.

**Режим работы:**

**Дни недели: ПН-ПТН (по утвержденному расписанию)**

|  |  |
| --- | --- |
| Период учебной деятельности | Продолжительность |
| Занятие | до 40 минут |
| Перерыв | 10 – 20 минут |
| Промежуточная аттестация | Не предусмотрена |

**Раздел 4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование курса внеурочной деятельности | Возрастная  категория | Количество занятий в неделю | Количество занятий в месяц | Количество занятий в год |
| «Математическая грамотность» | Учащиеся 11-х классов | 1 | 4 | 34 |

**Раздел 5. ГОДОВОЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК**

Дата начала образовательной деятельности: 02.09.2024.

Дата окончания образовательного периода: 23.05.2025

Продолжительность учебного периода: 34 недели.

**Периоды образовательной и каникулярной деятельности:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Учебный период** | **Дата начала** | **Дата окончания** | **Продолжительность** |
| I четверть | 02.09.2024 | 25.10.2024 | 8 недель |
| II четверть | 05.1l .2024 | 27.12.2024 | 8 недель |
| III четверть | 09.01 .2025 | 21.03.2025 | 11 недель |
| IV четверть | 31.03.2025 | 23.05.25 | 7 недель |
| Итого в учебном году | | | 34 недели |

**Продолжительность каникул**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Каникулярный период** | **Дата начала** | **Дата окончания** | **Продолжительность** |
| Осенние каникулы | 26.10 2024 | 04.11.2024 | 10 дней |
| Зимние каникулы | 28.12.2024 | 08.01.2025 | 12 дней |
| Весенние каникулы | 22.03.2025 | 30.03.2025 | 9 дней |
| Летние каникулы | 26.05.2025 | 31.08.2025 | 99 дней |

**Праздничные дни**

23 февраля –День защитника Отечества

8марта- Международный женский день

1 мая – День труда

9 мая –День Победы

**Раздел 6. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Математическая грамотность»**

Курс состоит из модулей, включающих разные виды заданий. Содержание заданий связано с материалом разделов и тем школьной программы по математике и распределено по четырем категориям:

**1**. Пространство и форма – задания, относящиеся к геометрическому материалу.

**2.** Изменение и зависимости – задания, связанные с алгебраическим материалом.

**3.** Количество – задания, основанные на работе с числами и отношениями между ними.

**4.** Неопределенность и данные – разделы статистики и вероятности.

Задачи курса характерны тем, что в каждом задании дается описание некоторой ситуации и предлагаются вопросы с постановкой проблем, которые необходимо решить, используя информацию, предложенную в описании ситуации в самом вопросе. В ряде вопросов дается дополнительное описание ситуации при этом для ответа на последующие вопросы надо использовать данные, полученные при ответе на предыдущий.

Для создания ситуации научной коммуникации лучше работать в

группах. Для выяснения эффективности работы групп нескольким учащимся в качестве индивидуальной работы можно предложить аналогичную ситуацию, а затем проанализировать, удастся ли с ней справиться в одиночку.

Дидактические материалы курса построены таким образом, что в каждом задании дается описание некоторой ситуации и предлагаются вопросы с постановкой проблем, которые необходимо решить, используя информацию, предложенную в описании ситуации в самом вопросе. В ряде вопросов дается дополнительное описание ситуации при этом для ответа на последующие вопросы надо использовать данные, полученные при ответе на предыдущий.

Программа предполагает поэтапное развитие умений формулировать, применять и интерпретировать математику в различных контекстах, что обеспечивается следующим комплексом заданий:

1. Учебные задачи, показывающие перспективу их практического использования в повседневной жизни.
2. Упражнения, связанные с решением при помощи арифметических знаний проблем, возникающих в повседневной жизни.
3. Упражнения на решение проблем и ситуаций, связанных с ориентацией на плоскости и в пространстве на основе знаний о геометрических фигурах, их измерении.
4. Упражнения на решение разнообразных задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание и др.)
5. Задачи и упражнения на оценку правильности решения на основе житейских представлений
6. Задания на распознавание, выявление, формулирование проблем, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики.
7. Упражнения на понимание и интерпретацию различных отношений между математическими понятиями — работа с математическими объектами.
8. Упражнения на сравнение, соотнесение, преобразование и обобщение информации о математических объектах — числах, величинах, геометрических фигурах.
9. Упражнения на выполнение вычислений, расчетов, прикидок, оценки величин, на овладение математическими методами для решения учебных задач.
10. Задания на понимание и применение математической символики и терминологии.
11. Задания, направленные на построение суждений.

Ситуации учебной коммуникации могут быть созданы как в учебном процессе, так и вне него, когда учащимся необходимо собрать информацию из окружающей среды.

Для создания ситуации научной коммуникации лучше работать в группах Для выяснения эффективности работы групп нескольким учащимся в качестве индивидуальной работы можно предложить аналогичную ситуацию, а затем проанализировать, удастся ли с ней справиться в одиночку.

На занятиях используются материалы Открытого банка заданий «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» // [Электронный ресурс] <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> и Примеры открытых заданий по математике PISA (международного исследования образовательных достижений учащихся PISA 2003, 2012 гг.)

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Числа. Отношения с числами | 11 |
| 2 | Изменение и зависимости | 7 |
| 3 | Пространство и форма | 9 |
| 4 | Статистика и вероятность | 8 |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Количество часов |
| **Числа. Отношения с числами** | | |
| 1 | Вводная беседа. | 1 |
| 2 | Покупка квартиры | 1 |
| 3 | Скорость падения капель | 1 |
| 4 | Пингвины | 2 |
| 5 |
| 6 | Парусные корабли | 1 |
| 7 | Распродажа. Акция. | 1 |
| 8 | Комплексный обед. | 1 |
| 9 | Экскурсия. | 1 |
| 10 | Вклад. | 2 |
| 11 |
| **Изменение и зависимости** | | |
| 12 | Часы. | 1 |
| 13 | Потребление воды. Пеня. | 1 |
| 14 | Поход. Маршрут. | 1 |
| 15 | Служба такси. | 1 |
| 16 | Служба такси. | 1 |
| 17 | Телефон. Ноутбук. | 1 |
| 18 | Устройства для хранения информации. | 1 |
| **Пространство и форма** | | |
| 19 | Разные задачи. | 1 |
| 20 | Ремонт комнаты. | 1 |
| 21 | Новый микрорайон. | 1 |
| 22 | Фермер. | 1 |
| 23 | Упаковка. | 1 |
| 24 | Ангар. | 1 |
| 25 | Четырехугольники. | 1 |
| 26 | Окружности. | 1 |
| **Статистика и вероятность** | | |
| 27 | Доставка обеда. | 1 |
| 28 | Тренировки. | 1 |
| 29 | Домашнее задание. | 1 |
| 30 | Гостиница. Библиотека. | 1 |
| 31 | Деревья. Животные. | 1 |
| 32 | Каникулы. | 1 |
| 33 | Итоговая диагностическая работа. | 1 |
| 34 | Итоговое занятие. | 1 |

**Раздел 7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижений обучающимися следующих предметных образовательных результатов, метапредметных и личностных результатов. Они формируются во всех направлениях функциональной грамотности, при этом определенные направления создают наиболее благоприятные возможности для достижения конкретных образовательных результатов.

Контекст заданий создаёт базу для формирования универсальных учебных действий:

* познавательных:
* способность постановки реальных проблем и их решение средствами математики; умение определять и находить требуемую информацию;
* выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
* выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
* делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
* самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);
* коммуникативных:
* умение слушать и вступать в диалог;
* участвовать в коллективном обсуждении проблем;
* выражать свою точку зрения;
* интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
* регулятивных:
* выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
* ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
* самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
* составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
* делать выбор и брать ответственность за решение;
* объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту;
* уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
* вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
* оценивать соответствие результата цели и условиям;
* признавать свое право на ошибку и такое же право другого.
* личностных:
* объяснение гражданской позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей;
* ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
* установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;
* активное участие в жизни семьи;
* приобретение опыта успешного межличностного общения;
* обеспечение ориентации в социальных ролях и соответствующей им деятельности;
* готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах.

После освоения курса внеурочной деятельности документ об обучении не выдается.