

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**"Средняя общеобразовательная школа № 131"**

**МБОУ СОШ № 131**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_ В.О. Мормыло

Приказ № 1 от 30.08.2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

ЗДУР по УВР

\_\_\_\_\_ Н.И. Коляда

30.08. 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ "СОШ № 131"

\_\_\_\_\_ Т.В. Дегтярева

Протокол № 358а от 02.09.2024 г.

**Рабочая программа курса факультативного курса**

**«Функциональная грамотность (математическая)»**

для 6 класса

Уссурийск, 2024

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Инструктивно-методическим письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 №09-1672 «Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;
- Письмом Роспотребнадзора от 19.01.2016 № 01/476-16-24 «О внедрении санитарных норм и правил», определяющее особенности организация внеурочной деятельности;

Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня функциональной грамотности, формирование устойчивого интереса к математике, выявление и развитие математических способностей, выбор профиля дальнейшего обучения. Материал курса содержит нестандартные задачи и методы решения, позволяющие учащимся более эффективно решать широкий класс заданий, применяемых в жизненных ситуациях.

Рабочая программа по курсу «Функциональная грамотность (математическая)» разработана для обучающихся 6 классов. На изучение курса в 6 классе выделяется 1 ч в неделю, всего 34 часа.

### **Актуальность курса**

Математика является одним из самых важных достижений культуры и цивилизации. Без нее развитие технологий и познание природы были бы немыслимыми вещами! Эта точная наука крайне важна не только для человечества в целом, но для интеллектуального совершенствование конкретного индивида. Ведь математика позволяет развить важные умственные качества. Она организует наше мышление и дает опыт применения самых разных умственных приемов: от парадоксальных утверждений до моделирования. Математический язык способствует формированию устойчивой связи между словесным, изобразительным и знаковым способом передачи информации. Умение считывать информацию, поданную разными способами, приобретает особое значение в эпоху информатизации, и роль математического образования в развитии способности оперировать любой системой представления информации становится ключевой.

В Федеральном государственном образовательном стандарте обозначена необходимость и важность привести современное школьное образование в соответствие с потребностями времени, современного общества, которое отличается изменчивостью, многообразием существующих в нем связей, широким и неотъемлемым внедрением информационных технологий. Главным становится функциональная грамотность, так как это "способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний". Одним из ее видов является математическая грамотность.

**Цель курса:**

Развитие математической грамотности обучающихся 6 класса как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

### **Задачи курса:**

1. Развитие способности обучающегося формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.
2. Использовать математические факты и инструменты, чтобы описать и объяснить различные явления;
3. Развитие умение находить и извлекать математическую информацию различного предметного содержания из текстов, таблиц, схем, рисунков, диаграмм, представленных на различных носителях,
4. Развитие понимания значимости денег с современной жизни, умения ими распоряжаться, формировать финансовую культуру.

### **Планируемые результаты курса.**

Курс «Функциональная грамотность (математическая)» направлен на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные результаты:**

- ✓ выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- ✓ готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- ✓ адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- ✓ компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- ✓ морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- ✓ эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

**Метапредметными результатами** является формирование регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий.

#### **Регулятивные УУД:**

- ✓ самостоятельно контролировать своё время и планировать управление им;
- ✓ адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение;
- ✓ выдвигать способы решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- ✓ осуществлять констатирующий контроль по результату и по способу действия;
- ✓ оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия;
- ✓ определять цели, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- ✓ самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- ✓ планировать пути достижения целей;
- ✓ устанавливать целевые приоритеты;
- ✓ принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- ✓ осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- ✓ предполагать развитие будущих событий и развития процесса.

### **Коммуникативные УУД:**

- ✓ оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- ✓ осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- ✓ в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- ✓ осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- ✓ работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- ✓ основам коммуникативной рефлексии;
- ✓ использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- ✓ отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- ✓ вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- ✓ следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- ✓ устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- ✓ в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

### **Познавательные УУД:**

- ✓ выполнять задания творческого и поискового характера (проблемные вопросы, учебные задачи или проблемные ситуации);
- ✓ проводить доказательные рассуждения;
- ✓ самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера;
- ✓ синтез как основа составления целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;
- ✓ использование приёмов конкретизации, абстрагирования, варьирования, аналогии, постановки аналитических вопросов для решения задач;
- ✓ умение понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации;
- ✓ владеть смысловым чтением текстов различных жанров: извлечение информации в соответствии с целью чтения;
- ✓ выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от условий;
- ✓ анализировать объект с выделением существенных и несущественных признаков;
- ✓ выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;
- ✓ осуществлять подведение под понятие, выведение следствий;

- ✓ устанавливать причинно-следственные связи;
- ✓ проводить синтез как составление целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;
- ✓ комбинировать известные алгоритмы решения математических задач, не предполагающих стандартное применение одного из них;
- ✓ исследование практических ситуаций, выдвижение предложений, понимание необходимости их проверки на практике;
- ✓ самостоятельное выполнение творческих работ, осуществляя исследовательские и проектные действия, создание продукта исследовательской и проектной деятельности.

#### **Предметные результаты:**

- ✓ развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- ✓ сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- ✓ овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- ✓ изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- ✓ развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- ✓ получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- ✓ развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

#### **Виды внеурочной деятельности и режим занятий**

Виды внеурочной деятельности, применяемые при изучении курса «Математическая грамотность»:

- игровая деятельность
- познавательная деятельность
- проблемно-ценностное общение -художественное творчество. Формы проведения занятий:
- практические занятия;
- лекции
- самостоятельная работа (индивидуальная, парная и групповая).

#### **Содержание программы Диаграммы (4 часа)**

Реальные числовые данные. Анализ таблиц, диаграмм. Сбор информации. Столбчатые и круговые диаграммы. Определение и вычисление величин по графику, таблице, диаграмме.

#### **Умение планировать бюджет (4 часа)**

Домашняя бухгалтерия. Составление личного финансового плана. Задачи на покупку товара.

### **Математика в реальной жизни (12 часов)**

Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. Создание проекта «Комната моей мечты»: расчёт сметы на ремонт, расчёт сметы на обстановку. Составление расчётов коммунальных услуг своей семьи, планирование расходов на отпуск семьи, учёт расходов на питание.

### **Наглядная геометрия (8 часов).**

Начальные понятия геометрии. Основные построения с помощью циркуля и линейки. Решение задач на нахождение неизвестных элементов простых геометрических фигур, многоугольников, окружностей. Формирование числовых и пространственных представлений у детей. Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.

### **Занимательные задачи (5 часов).**

Решение математических задач, требующих от учащихся логических рассуждений. Решение обратных задач, используя круговую схему. Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям среднего школьного возраста и предоставляет им возможность работать, развивая учебную мотивацию.

Для реализации данного курса предполагается применение различных технологий: дифференцированное и личностно-ориентированное обучение, индивидуальная работа и работа в парах, семинары, практикумы, беседы, консультации, ИКТ (интерактивная доска, компьютерные презентации, электронные носители информации и т. д.).

Каждый из предусмотренных содержанием образовательной программы разделов начинается с повторения теоретического материала и выполнения тренировочных заданий и заканчивается выполнением теста, позволяющего определить уровень форсированности универсальных учебных действий. После прохождения всех тем курса предусмотрена самостоятельная работа обучающихся по поиску дополнительных задач и нестандартных путей решения, создания мини - проектов по изучаемым темам

Для мониторинга усвоения учащимися изучаемого материала предусматривается проведение рубежного контроля в виде мини - проекта по освоению учебного курса «Функциональная грамотность (математическая)»

### **Учебно-тематический план**

№	Наименование разделов, тем	Всего, час
1	Диаграммы	4
2	Умение планировать бюджет	4
3	Математика в реальной жизни	12
4	Наглядная геометрия	8
5	Занимательные задачи	5
6	Итоговое занятие	1
<b>Итого</b>		<b>34</b>

### **Календарно-тематическое планирование**

№ п/п	Темы занятий	Планируемые результаты	ЦОР
-------	--------------	------------------------	-----

<b>Диаграммы (4 часа)</b>			
1	Составление диаграмм для наглядного Представления данных	Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм. Уметь проводить исследования простейших	<a href="https://multiurok.ru/index.php/files/predstavlenie-dannykh-tablitsy-diagrammy-grafiki.html">https://multiurok.ru/index.php/files/predstavlenie-dannykh-tablitsy-diagrammy-grafiki.html</a>
2	Опрос общественного мнения	социальных явлений по готовым диаграммам. Развивать поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	<a href="https://xn--jlahfl.xn--p1ai/presentation/30417.html">https://xn--jlahfl.xn--p1ai/presentation/30417.html</a>
3	Представление результата в виде диаграмм		<a href="https://urok.1sept.ru/articles/621346">https://urok.1sept.ru/articles/621346</a>  <a href="https://videouroki.net/video/38-naghiadnoie-priedstavlieniie-statistichieskoi-informatsii.html">https://videouroki.net/video/38-naghiadnoie-priedstavlieniie-statistichieskoi-informatsii.html</a>
4	Представление результата в виде диаграмм		<a href="https://multiurok.ru/files/konspiekt-uroka-diaghrammy-1.html">https://multiurok.ru/files/konspiekt-uroka-diaghrammy-1.html</a>
<b>Умение планировать бюджет (4 часа)</b>			
5	Умение рассчитать покупку количества товаров на различные цели	Уметь решать задачи из реальной практики, применять вычислительные навыки при решении практических	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/650712">https://urok.1sept.ru/articles/650712</a>
6	Умение рассчитать покупку количества товаров на различные цели	задач: бытовых, кулинарных и др. Выполнять сбор информации в несложных случаях. Выполнять вычисления с реальными	<a href="https://xn--jlahfl.xn--p1ai/library/urok_po_teme_resheniya_zadach_na_raschet_stoimosti_t_154149.html">https://xn--jlahfl.xn--p1ai/library/urok_po_teme_resheniya_zadach_na_raschet_stoimosti_t_154149.html</a>
7	Создание проекта на покупку товаров	данными.	<a href="https://tvorcheskie-proekty.ru/course/21/7">https://tvorcheskie-proekty.ru/course/21/7</a>
8	Защита проекта на покупку товаров		
<b>Математика в реальной жизни (12 часов)</b>			
9	Создание проекта «Комната моей мечты»	Уметь рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт	<a href="https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2017/03/19/proekt-po-matematike-komnata-moey-mechty">https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2017/03/19/proekt-po-matematike-komnata-moey-mechty</a>
10	Расчет сметы на ремонт по проекту «Комната моей мечты»	помещений. Выполнять практикоориентированные задания на нахождение площади.	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-tvorcheskogo-proekta-komnata-moey-mechty-7klass-4258608.html">https://infourok.ru/prezentaciya-tvorcheskogo-proekta-komnata-moey-mechty-7klass-4258608.html</a>
11	Расчет сметы на обстановку по проекту «Комната моей мечты»	Вычислять площади. Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач. Решать	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/684372">https://urok.1sept.ru/articles/684372</a>
12	Расчёт коммунальных услуг своей семьи	задачи из реальной практики,	<a href="https://kopilkaurokov.ru/matematika/presentacii/urokiko">https://kopilkaurokov.ru/matematika/presentacii/urokiko</a>

13	Расчёт коммунальных услуг своей семьи	выполнять сбор информации, развивать способность, планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	<a href="http://mmunalnoimatiematiki">mmunalnoimatiematiki</a> <a href="https://videouroki.net/razrabotka/issledovatel'skaya-rabota-matematicheskij-raschet-semejnogo-byudzhet.html">https://videouroki.net/razrabotka/issledovatel'skaya-rabota-matematicheskij-raschet-semejnogo-byudzhet.html</a>
14	Планирование отпуска своей семьи		<a href="http://www.myshared.ru/slides/1055320/">http://www.myshared.ru/slides/1055320/</a>
15	Учёт расходов семьи на питание		<a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/konspekt_uroka_raschyot_byudzhet_semi_140853.html">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/konspekt_uroka_raschyot_byudzhet_semi_140853.html</a>
16	Учёт расходов семьи на питание		
17	Кулинарные рецепты.		<a href="https://school-science.ru/5/7/34016">https://school-science.ru/5/7/34016</a>
18	Кулинарные рецепты моей семьи.		<a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/sbornik_testov_i_zadach_po_kulinarii_100029.html">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/sbornik_testov_i_zadach_po_kulinarii_100029.html</a>
19	Задачи на смеси		<a href="https://blog.zabedu.ru/matem/wp-content/uploads/sites/10/2015/04/%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B01.pdf">https://blog.zabedu.ru/matem/wp-content/uploads/sites/10/2015/04/%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B01.pdf</a>
20	Стартовые задания		<a href="http://gymnasium8perm.ru/userfiles/ufiles/razrabotki_pedagogov/sbornik_zadach_2_1.pdf">http://gymnasium8perm.ru/userfiles/ufiles/razrabotki_pedagogov/sbornik_zadach_2_1.pdf</a>
<b>Наглядная геометрия (8 часов)</b>			
21	Рисование фигуры одним росчерком	Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Конструировать орнаменты и паркеты.	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/101844">https://urok.1sept.ru/articles/101844</a>
22	Графы		<a href="https://videouroki.net/video/29-vycherchivanie-figur-odnim-roscherkom.html">https://videouroki.net/video/29-vycherchivanie-figur-odnim-roscherkom.html</a>
23	Задачи со спичками и счётными палочками		<a href="https://videouroki.net/blog/videourok-po-matematike-zadachi-so-spichkami.html">https://videouroki.net/blog/videourok-po-matematike-zadachi-so-spichkami.html</a>
24	Задачи со спичками и счётными палочками		<a href="https://nattik.ru/razvivausche-igri/spichki/logicheskie-zadaniya-so-spichkami-dlja-de.html">https://nattik.ru/razvivausche-igri/spichki/logicheskie-zadaniya-so-spichkami-dlja-de.html</a>
25	Решение олимпиадных задач		<a href="http://www.5egena5.ru/7klass-v2.html">http://www.5egena5.ru/7klass-v2.html</a>



26	Решение олимпиадных задач		<a href="https://mathus.ru/math/matholymp67.pdf">https://mathus.ru/math/matholymp67.pdf</a>
27	Применение геометрии в создании паркета		<a href="https://pandia.ru/text/78/463/1924.php">https://pandia.ru/text/78/463/1924.php</a>
28	Применение геометрии в создании мозаик		<a href="https://school-science.ru/10/7/45494">https://school-science.ru/10/7/45494</a>
<b>Занимательные задачи (5 часов)</b>			
29	Задачи на переливание	Развивать смекалку и находчивость, прививать интерес к математике.	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/643198">https://urok.1sept.ru/articles/643198</a>
30	Задачи на переливание		
31	Задачи на взвешивание		
32	Задачи на взвешивание		<a href="https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2018/02/11/didakticheskie-materialy-dlya-zanyatiy-matematicheskogo-kruzhka">https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2018/02/11/didakticheskie-materialy-dlya-zanyatiy-matematicheskogo-kruzhka</a>
33	Задачи на смекалку		<a href="https://infourok.ru/logicheskie-zadachi-dlya-7-klassa-5021567.html">https://infourok.ru/logicheskie-zadachi-dlya-7-klassa-5021567.html</a>
34	Итоговое занятие		<a href="https://www.uchportal.ru/lo/ad/24-1-0-6462">https://www.uchportal.ru/lo/ad/24-1-0-6462</a>

### Список литературы

1. Депман И.Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5-7 классов. –М: Просвещение. 2009;
2. Ковалёва Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х ч – М.; СПб.: Просвещение. 2020;
3. Шарыгин И.Ф., Шивкин А.В. Математика. Задачи на смекалку, -М: Просвещение. 2006;
4. Шевкин Л.Г. Школьная олимпиада по математике, -М: Русское слово. 2002

### Интернет-ресурсы:

1. сайт ФИПИ,
2. <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf>,
3. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/>,
4. <https://mega-talant.com/biblioteka/sbornik-zadaniy-po-formirovaniyu-funktionalnoy-gramotnosti-uchaschihsya-na-urokah-matematiki-99166.html>,
5. <https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html>