

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
с углубленным изучением математики и английского языка  
«Школа дизайна «Точка» г. Перми**

Рассмотрена на заседании ШМО  
учителей математики, физики,  
информатики  
Протокол № 1 от 27.08.2021

Утверждена приказом МАОУ  
«Школа дизайна «Точка» г. Перми  
От 02.09.2021 г.  
№ 05908 / 134 - 01-06 / 4166

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по предмету «Математика»  
для обучающихся 5В, 5Г классов  
на 2021 - 2022 учебный год**

**Разработчик:**  
Сыстерова Анна Сергеевна,  
учитель математики

**Составлена на основе**  
программы по математике для 5-6 классов  
авт.-сост. Г.В.Дорофеев, Л. Л.Г.Петерсон.

**(204 часа)**

**Пермь, 2021г.**

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 5 класса составлена на основании ФГОС ООО и следующих нормативно-правовых документов и материалов:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования по математике, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2019 – 2020 учебный год;
- Авторская программа Л.Г.Петерсон. (Сборник программ к комплекту учебников «Школа 2100 ». – 3-е издание, доработанное и дополненное – М.: Вентана-Граф, 2017г. – 176 с.).
- Положение о рабочей программе МАОУ с углублённым изучением математики и английского языка «Школа дизайна «Точка» г. Перми программа является основанием для определения качества реализации общего основного образования;
- Учебный план МАОУ с углублённым изучением математики и английского языка «Школа дизайна «Точка» г. Перми программа является основанием для определения качества реализации общего основного образования на 2021– 2022 учебный год.

Данная программа соответствует образовательным стандартам основного общего образования и соответствует базисному учебному плану общеобразовательных учреждений России. Общие цели с учетом специфики учебного предмета. 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.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как предметных, так и общеучебных умений школьников, которые в дальнейшем позволят им применять полученные знания и умения для решения собственных жизненных задач.

### Место предмета в базисном учебном плане

На изучение математики в 5 классе выделяется в учебном плане МАОУ «Школа дизайна «Точка» 6 часов в неделю, всего 204 часа, (5ч федеральный компонент + 1ч компонент ОУ).

Программа обеспечена учебником:

Математика: учебник для 5 класса Г.В.Дорофеев, Л. Г. Петерсон - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний С,2019.

Принимая во внимание специфику школы, для такого предмета как математика обязательными формами текущего контроля устанавливаются контрольные точки. Контрольная точка - контрольное мероприятие рубежного контроля, зафиксированное по времени и по форме проведения. Школьным методическим объединением устанавливаются сроки проведения контрольных точек, их тематика и формат проведения. Количество контрольных точек по предмету не должно быть менее двух в четверть. Годовая оценка по предмету не может быть выставлена при условии 2/3 от общего количества не сданных контрольных точек. Учитель обязан своевременно осуществить проверку и в течение не более трех дней довести ее результат до сведения обучающихся и их родителей. Информация о сроках проведения и темах контрольных точек выкладывается на сайте образовательной организации.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты обучения**

#### **Предметные:**

- развитие представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативные алгебраических умений;
- изучение свойств и графиков элементарных функций, формирование функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развитие логического мышления и речи - умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

#### **Личностные:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- развитие вычислительных и формально-оперативных математических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии.

Метапредметные:

*Регулятивные УУД:*

- самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;
  - учиться совместно с учителем формулировать учебную проблему;
  - составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем;
  - работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя;
  - в диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
- Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*Познавательные УУД:*

- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
- отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, и др.).
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста.
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника.

*Коммуникативные УУД:*

- донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

- договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

### Календарно-тематическое планирование

<b>№ уроков</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Число часов</b>	<b>Плановые сроки прохождения</b>	<b>Виды контроля</b>
	<b>Глава 1. Математический язык</b>	<b>37</b>		
1-2	Запись, чтение и составление выражений	2	1	
3-5	Значение выражений	3		
6-12	Перевод условия задачи на математический язык	7	2	
13-15	Работа с математическими моделями	3	3	
16-17	Метод проб и ошибок	2		
18	Метод перебора	1		
19-20	Метод весов	2	4	
21	Решение задач пятого типа	1		
22	Математические модели	1		
23	Задачи для самопроверки	1		Контр.точка№1
<b>24-25</b>	<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	
26	Высказывания	1		
27	Общие утверждения	1		
28	Хотя бы один	1		
29	Высказывания	1		
30	О доказательстве общих утверждений	1		
31-33	Введение обозначений	3	6	
34	Язык и логика	1		
35	Задачи для самопроверки	1		Контр.точка№2
<b>36-37</b>	<b>Контрольная работа № 2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	
	<b>Глава 2. Делимость натуральных чисел</b>	<b>47</b>		
38	Делители числа	1		

39	Кратные числа	1		
40-43	Простые и составные числа	4	8	
44-47	Делимость произведения	4		
48-51	Делимость суммы и разности	4	9	
52-54	Признаки делимости на 10, на 2, на 5	3		
55-57	Признаки делимости на 3 и на 9	3	10	
58	Признаки делимости	1		
59	Задачи для самопроверки	1		
<b>60-61</b>	<b>Контрольная работа № 3</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	
62-63	Разложение чисел на простые множители	2		
64-66	Наибольший общий делитель	3		
67-69	Наименьшее общее кратное	3	12	
70-72	Степень числа	3		
73	Нахождение НОД и НОК	1	13	
74-75	Дополнительные свойства умножения и деления	2		
76	Задачи для самопроверки	1		Контр.точка№3
<b>77-78</b>	<b>Контрольная работа № 4</b>	<b>2</b>		
79	Равносильность предложений	1	14	
80-84	Определение	5		
	<b>Глава 3. Дроби</b>	<b>72</b>		
85	Натуральные числа и дроби	1	15	
86	Свойства действий с натуральными числами	1		
87	Дроби	1		
88-89	Смешанные числа	2		
90-91	Сложение и вычитание дробных чисел	2	16	
92	Основное свойство дроби.	1		
93-95	Сокращение дробей.	1		

96-97	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю.	2	17	
98-99	Основное свойство дроби. Преобразование дробей.	2		
100-102	Сравнение дробей.	3		
103	Задачи для самопроверки.	1	18	Контр.точка№4
104-105	<b>Контрольная работа № 5.</b>	<b>2</b>		
106-110	Сложение и вычитание дробей.	5	19	
111-115	Сложение и вычитание смешанных чисел.	5	20	
116-118	Умножение дробей.	3		
119-122	Умножение смешанных чисел.	4	21	
123	Задачи для самопроверки.	1		Контр.точка№5
<b>124-125</b>	<b>Контрольная работа № 6.</b>	<b>2</b>		
126	Деление дробей.	1		
127	Деление на натуральное число.	1	22	
128-129	Деление смешанных чисел.	2		
130	Деление смешанных чисел на натуральное число.	1		
131	Деление смешанных чисел.	1		
132	Совместные действия со смешанными числами.	1		
133-136	Примеры вычислений с дробями.	4	23	
137-138	Задачи на нахождение числа по его части, выраженной дробью	2		



139	Задачи на нахождение части, которую одно число составляет от другого.	1	24	
140-142	Задачи на дроби.	3		
143-147	Составные задачи на дроби.	5	25	
148	Задачи на дроби	1		
149	Задачи для самопроверки	1		Контр.точка№б
<b>150-151</b>	<b>Контрольная работа № 7</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	
152-156	Задачи на совместную работу	5		
	<b>Глава 4. Десятичные дроби</b>	<b>48</b>		
157	Новая запись числа	1	27	
158	Десятичные дроби	1		
159-160	Десятичные и обыкновенные дроби	2		
161-164	Приближенные равенства. Округление чисел	4		
165-167	Сравнение десятичных дробей	3	28	
168	Задачи для самопроверки	1		
<b>169-170</b>	<b>Контрольная работа № 8</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	
171-176	Сложение и вычитание десятичных дробей	6	30	
177-179	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т. д.	3		
180-185	Умножение десятичных дробей	6	31	
186-191	Деление десятичных дробей	6	32	

192	Умножение и деление десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д.	1		
193	Задачи для самопроверки	1	33	Контр.точка№8
<b>194-195</b>	<b>Контрольная работа № 9</b>	<b>2</b>		
196-201	Повторение	6	34	
<b>202-203</b>	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>2</b>		
204	Итоговый урок	1		
	Итого	204 ч.		

В результате изучения математики в 5 классе ученик должен

**знать/понимать**

- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- 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.

Арифметика

**уметь**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и дробями;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;

Алгебра

**уметь**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним.
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;

## Геометрия

### уметь

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

### уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, для записи математических утверждений, выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавать логически некорректных рассуждений;
- делать анализ реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решать практические задачи в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решать учебные и практические задачи, требующие систематического перебора вариантов

### ***Формы и средства контроля***

Фронтальная, индивидуальная, парная и групповая формы; тест, самостоятельная и контрольные работы, математический диктант, устный опрос, зачёт. На основании результатов промежуточной аттестации выставляются оценки. Освоение образовательных программ основного общего образования завершается обязательной итоговой аттестацией. Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а

также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

## **Оценка требований к математической подготовке учащихся**

### *1. Требования к речи учащихся*

Любое высказывание учащихся в устной и письменной форме следует оценивать, учитывая содержание, логическое построение и речевое оформление.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ Говорить или писать на тему, соблюдая ее границы;
- ✓ Отбирать наиболее существенные факты и сведения для раскрытия темы и основной идеи высказывания;
- ✓ Излагать материал логично и последовательно;
- ✓ Отвечать громко, четко, с соблюдением логических ударений, пауз, правильной интонации;
- ✓ Оформлять любые письменные высказывания с соблюдением орфографических и пунктуационных норм, чисто и аккуратно;

Для речевой культуры учащихся важны и такие умения, как умения слушать и понимать речь учителя и товарища, внимательно относиться к высказываниям других, умение поставить вопрос, принимать участие в обсуждении проблемы и т.д.

### *2. Работа учителя по осуществлению единых требований к устной и письменной речи учащегося.*

Рекомендуется:

1. При подготовке к уроку тщательно продумывать ход изложения материала, правильность и точность всех формулировок; грамотно оформлять все виды записей.
2. Больше внимания уделять на каждом уроке формированию общеучебных умений и навыков. Шире использовать чтение вслух, учить школьников работать с книгой, справочной литературой. Использовать таблицы. Практиковать проведение терминологических диктантов. Следить, за аккуратным ведением тетрадей. Не оставлять без внимания орфографические и пунктуационные ошибки.
3. Добиваться повышения культуры устной разговорной речи учащихся. Шире использовать все формы внеклассной работы для совершенствования речевой культуры учащихся.

### *3. Виды письменных работ.*

Основными видами письменных работ являются: задания, составления схем и таблиц, построение и исследование графиков функций, выполнение творческих работ, графических работ, текущие письменные самостоятельные работы, домашние контрольные работы, математические диктанты, теоретический опрос, итоговые контрольные работы и т.п.

### *4. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.*

Каждая контрольная работа состоит из нескольких заданий различного уровня сложности, заданиям ставятся в соответствие баллы. Наибольшее количество баллов в

каждой работе 10. Оценивание качества выполнения учащимся контрольной работы осуществляется по количеству набранных им баллов. Если задание высокого уровня сложности выполнено не в полном объеме, но решение содержит существенные продвижение в поиске ответа или допущена вычислительная ошибка, приведшая ученика к неправильному ответу, то может присваиваться часть объявленного балла. Баллы суммируются, оценка в журнал выставляется в соответствии с таблицей.

Общеобразовательный класс		Класс с углублённым изучением предмета		Для детей ОВЗ	
балл	оценка	балл	оценка	балл	оценка
9-10	5	9-10	5	8,5-10	5
7-8,5	4	7,5-8.5	4	6,5-8	4
5-6,5	3	6-7	3	3,5-6	3
Ниже 5 баллов	2	Ниже 6 баллов	2	Ниже 3,5 баллов	2

Учитель может повысить балл за оригинальный ответ на вопрос или нестандартное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

#### 5. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.