

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«ПЕРМСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОЕ
УЧИЛИЩЕ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

УПО 03.01 МАТЕМАТИКА

по специальности среднего
профессионального образования

52.02.01.

Искусство балета углубленной подготовки
Квалификация: Артист балета, преподаватель

Форма обучения
очная

г. Пермь, 2023

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее-СПО) 52.02.01. Искусство балета, утвержденного приказом Минобрнауки от 30 января 2015г. № 35 с изменениями: Приказ Минпросвещения России от 5 марта 2021 г. №87

Организация-разработчик: ФГБПОУ «Пермское государственное хореографическое училище»

Разработчик:

Голдобина Ольга Валерьевна, преподаватель математики, алгебры, геометрии

Лукина Ирина Сергеевна, преподаватель математики, алгебры, геометрии

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 52.02.01. Искусство балета (углублённая подготовка среднего профессионального образования).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

УПО 05.01. Математика входит в предметную область ПО.05 «Математика и информатика» УПО 05.02. наряду с учебными предметами Алгебра УПО 05.02., Геометрия УПО.05.03. и Информатика УПО.05.04.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Цель: овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности; 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.

Задачи: формирование у обучающегося представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления; развитие у обучающегося умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений; развитие у обучающегося представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение обучающимся навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

Личностные результаты¹ освоения программы по математике характеризуются:

¹ В соответствии с Федеральной рабочей программой основного общего образования Математика (для 5-9 классов образовательных организаций) М.: ФГБНУ Институт стратегии развития образования. 2022. – С. 6-7.

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в

области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Предметные результаты изучения предметной области «Математика и информатика» (УПО 05.01. Математика УПО 05.02. Алгебра УПО 05.03. Геометрия) **должны отражать:**

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; решения геометрических и практических задач;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; описывать и анализировать массивы числовых данных с

помощью статистических характеристик; использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера с использованием справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

выполнять устно арифметические действия (сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками), умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями;

переходить от одной формы записи числа к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную дробь в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; 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 с пропорциональностью величин, дробями, процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

1.4. Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 540 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 360 часов:

5 класс –180 часов; 6 класс –180 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Объем часов	
		Классы	
		1	2

Максимальная учебная нагрузка (всего)	540	270	270
Обязательная аудиторная нагрузка	360	180	180
В том числе:			
Лабораторные работы		не предусмотрено	
Практические занятия	339	170	169
Контрольная работа	21	10	11
Курсовая работа (проект)		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	180	90	90
В том числе:			
Самостоятельная работа над проектом (если предусмотрено)		не предусмотрено	
Итоговая аттестация:		контрольная работа	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Математика 1/5 класс			
<i>Раздел 1</i>	<i>«Натуральные числа»</i>		
Тема 1.1. Повторение Натуральные числа	Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник. Измерение и построение отрезков. Шкалы. Координатный луч.	18	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	17	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
Тема 1.2. Сложение и вычитание натуральных чисел	Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения. Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение и его числовое значение. Решение линейных уравнений.	47	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	45	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	18	
Тема 1.3. Умножение и деление натуральных чисел	Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Упрощение выражений. Квадрат и куб числа. Степень. Решение текстовых задач. Площадь. Объём прямоугольного параллелепипеда.	40	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	

	Практические занятия	38	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	19	
Раздел 2	«Дробные числа»		
Тема 2.1. Обыкновенные дроби	Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.	16	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	15	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
Тема 2.2. Десятичные дроби Сложение и вычитание десятичных дробей Умножение и деление десятичных дробей	Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.	44	1, 2, 3
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	41	
	Контрольные работы	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	24	
Раздел 3	«Повторение»		
Тема 3.1. Повторение и систематизация материала	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса.	15	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	14	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	9	

Математика 2/6 класс			
Раздел 4	«Делимость натуральных чисел»		
Тема 4.1 Делимость натуральных чисел	Делители и кратные. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Простые и составные числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.	19	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	18	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
Раздел 5	«Обыкновенные дроби»		
Тема 5.1 Основное свойство дроби	Основное свойство дроби. Сокращение дроби. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	19	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	18	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
Тема 5.2 Умножение и деление дробей	Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение числа по заданному значению его дроби.	24	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	23	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
Тема 5.3 Бесконечные периодические десятичные дроби	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.	5	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	4	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Раздел 6	«Отношения и пропорции»		

Тема 6.1 Отношения и пропорции	Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональная зависимости. Решение задач.	17	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	16	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
Тема 6.2 Окружность и круг	Окружность и круг. Длина окружности. Площадь круга. Цилиндр. Конус. Шар. Диаграммы. Случайные события. Вероятность случайного события.	12	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	11	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
Раздел 7	«Рациональные числа и действия над ними»		
Тема 7.1 Положительные и отрицательные числа	Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Модуль числа. Сравнение чисел.	15	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	14	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
Тема 7.2 Сложение и вычитание рациональных чисел	Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел.	13	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	12	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
Тема 7.3 Умножение и деление	Умножение рациональных чисел. Свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент. Распределительное свойство умножения. Деление рациональных чисел. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.	19	1, 2, 3

<i>рациональных чисел</i>	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	17	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	15	
Тема 7.4 <i>Перпендикулярные и параллельные прямые</i> <i>Графики</i>	Перпендикулярные прямые. Осевая и центральная симметрии. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики.	10	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	9	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
Раздел 8	«Повторение»		
Тема 8.1 <i>Повторение и систематизация материала</i>	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса. Резервные уроки.	17	1, 2, 3
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	16	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
Итого	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	360	
	В том числе контрольные работы	21	
	Самостоятельная работа обучающихся	180	
	Всего	540	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики и информатики.

Оборудование учебного кабинета: классная доска с магнитной поверхностью, стол и стул для преподавателя, парты и стулья для обучающихся.

Дидактические и технические средства обучения: модели пространственных тел, справочные таблицы, тематические таблицы, угольник, линейка, циркуль, транспортёр, микрокалькулятор.

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Основная форма проведения занятий по данной дисциплине – практические занятия. Подбор и построение информационного материала и методика изложения определяется особенностями учебной дисциплины и профилем учебного заведения. Форма проведения зависит от характера темы и содержания материала. Рекомендуется применение фронтального, группового, методов организации учебной деятельности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Виленкин Н.Я. Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций/Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2023. – 160/176 с.: ил.
2. Виленкин Н.Я. Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций/Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2023. – 160/176 с.: ил.
3. Федеральная образовательная программа основного общего образования. Математика. (базовый уровень) для 5–9 классов образовательных организаций. Утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 16 ноября 2022 г. № 993 “Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования”. Рег. № 71764
4. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников Н. Я. Виленкина и др. ISBN: 978-5-09-090024-9, код номенклатуры: 13-1913-01
5. Математика: 5-6 классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии М34 учебников по математике Н.Я. Виленкина, В.И.

Жохова, А.С. Чеснокова и др. 2-е издание, стер. Москва: Просвещение, 2023.- 64с.

6. М.А.Попов. Математика. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Виленкина Н.Я. и др. «Математика 5 класс»/М.А. Попов – М.: Издательство «Экзамен». 2017. – 143 с [1] (Серия «Учебно – методический комплект»).
7. М.А.Попов. Математика. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Виленкина Н.Я. и др. «Математика 6 класс»/ М.А. Попов – М.: Издательство «Экзамен». 2017. – 143 с [1] (Серия «Учебно – методический комплект»).

Дополнительные источники:

1. Е.Н. Бурмистрова. Математика. Рабочая тетрадь в 2ч./ Е.Н.Бурмистрова – М.: Просвещение.2023. – 64с
2. Иванов А.П. Тесты для систематизации знаний по математике. 5 класс: Учебное пособие. – 5 – изд., перераб. и доп. – Пермь: Изд-во Пер. ун-та, 2008. - 156.: ил.
3. Иванов А.П. Тесты для систематизации знаний по математике. 6 класс: Учебное пособие. – 5-е изд., перераб. и доп.- Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2008. – 164 с.: ил.
4. Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 5 класс: К учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс». – 5-е изд., перераб. – М.: Изд-во «Экзамен», 2023. – 96 с. – (Учебно-методический комплект).
5. Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 5 класс: К учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 6 класс». – 5-е изд., перераб. – М.: Изд-во «Экзамен», 2023. – 96 с. – (Учебно-методический комплект).
6. Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 5 класса. – М.: Академкнига-Учебник, 2022. – 144 с.: ил.
7. Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 6 класса. – М.: Академкнига-Учебник, 2022. – 160 с.: ил.

Перечень ресурсов сети *Internet*, необходимых для изучения дисциплины

Электронно-библиотечная система издательства «Лань».

1. <http://www.math.ru>
2. <http://mat.1september.ru>
3. <http://www.mathematics.ru>
4. <http://school.msu.ru>
5. [http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject\[0\]=16](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject[0]=16)

6. <http://www.mccme.ru>
7. <http://www.exponenta.ru>
8. <http://www.mathnet.ru>
9. <http://mathematics.ru/>
10. <http://graphfunk.narod.ru>
11. <http://comp-science.narod.ru/>
12. <http://rain.ifmo.ru/cat/>
13. <http://www.uztest.ru>
14. <http://zadachi.mccme.ru>
15. <http://www.math-on-line.com/>
16. <http://ilib.mccme.ru>
17. <http://www.problems.ru>
18. <http://smekalka.pp.ru>
19. <http://matematiku.ru>
20. <http://www.mathtest.ru>
21. <http://www.mathprog.narod.ru>
22. <http://www.shevkin.ru>
23. <http://mat-game.narod.ru/>
24. <http://www.bajena.com/ru/kids/mathematics/>
25. <http://www.zaba.ru>
26. <http://www.etudes.ru>
27. <https://mathkang.ru/>
28. <http://olympiads.mccme.ru/mmo/>
29. <http://kvant.mccme.ru>
30. <http://www.pm298.ru>
31. <http://www.domzadanie.ru>
32. <http://www.bymath.net>
33. <http://www.bymath.net>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Предметные результаты² освоения программы учебного курса к концу обучения в 5 классе:

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

² В соответствии с Федеральной рабочей программой основного общего образования Математика (для 5-9 классов образовательных организаций) М.: ФГБНУ Институт стратегии развития образования. 2022. – С. 14-18.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения **в 6 классе:**

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выразить одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя

точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
---	--

<u>Уметь:</u>	
1. работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;	наблюдение за деятельностью обучающихся, письменный и устный контроль;
2. использовать навыки устных, письменных, инструментальных вычислений;	письменный и устный контроль;
3. пользоваться символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств;	тестирование наблюдение за деятельностью обучающихся, письменный и устный контроль; тестирование
4. моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;	наблюдение за деятельностью обучающихся, письменный и устный контроль;
5. использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;	письменный и устный контроль; тестирование
6. использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;	наблюдение за деятельностью обучающихся
7. использовать пространственные представления, изобразительные умения, навыки геометрических построений для решения задач;	письменный и устный контроль; тестирование
8. использовать систематические знания о плоских фигурах и их свойствах;	письменный и устный контроль;
9. моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры;	письменный и устный контроль;
10. решать геометрические и практические задачи;	письменный и устный контроль;
11. владеть простейшими способами представления и анализа статистических данных;	письменный и устный контроль;
12. извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;	письменный и устный контроль;
13. описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих	письменный и устный контроль;

<p>статистических характеристик;</p> <p>14. использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;</p> <p>15. применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.</p> <p><u>Знать:</u></p> <p>1. представления о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;</p> <p>2. представления о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел;</p> <p>3. представления о системе функциональных понятий;</p> <p>4. представления о простейших пространственных телах;</p> <p>5. представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях.</p>	<p>наблюдение за деятельностью обучающихся</p> <p>наблюдение за деятельностью обучающихся, письменный и устный контроль;</p> <p>устный контроль</p> <p>устный контроль, тестирование</p> <p>письменный и устный контроль</p> <p>устный контроль</p> <p>письменный и устный контроль</p>
--	---

4.2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные общекультурные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования</p>	<p>Демонстрирует приобретенные навыки и умения на практических занятиях.</p> <p>Активно использует теоретические знания для решения практических заданий. Знаком с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>Владеет математической терминологией, этикетной лексикой, нормами литературного языка. Умеет ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы.</p> <p>Способен оценивать собственное обучение и определять потребности в обучении для его продолжения.</p>	<p><i>Педагогическое наблюдение.</i></p> <p><i>Устный контроль.</i></p> <p><i>Письменный контроль.</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Контрольные и самостоятельные работы.</i></p>