

Приложение 5.1.11. к ППССЗ  
по специальности  
52.02.01 Искусство балета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
**УПО.05.01. МАТЕМАТИКА**

САРАТОВ  
2022

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 52.02.01 Искусство балета (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.01.2015 г. № 35);

- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 05.03.2021 г. № 87 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 52.02.01 Искусство балета»;

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. №287).

Организация-разработчик: ГПОУ «Саратовский областной колледж искусств».

Разработчик:

Воробьева Людмила Ивановна – преподаватель цикловой комиссии «Общеобразовательные дисциплины основного общего образования» ГПОУ «Саратовский областной колледж искусств».

Рекомендовано цикловой комиссией «Общеобразовательные дисциплины основного общего образования» ГПОУ «Саратовский областной колледж искусств».

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебного предмета	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебного предмета в структуре интегрированной образовательной программы в области искусства	4
1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета	4
1.4. Количество часов на освоение учебного предмета	5
2. Структура и содержание учебного предмета	6
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета	7
3. Условия реализации учебного предмета	18
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	18
3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	18
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	20

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного предмета УПО.05.01. Математика является частью интегрированной образовательной программы в области искусства. Программа составлена в соответствии с ФГОС ООО и ФГОС СПО по специальности 52.02.01 Искусство балета.

## **1.2. Место учебного предмета в структуре интегрированной образовательной программы в области искусства**

Учебный предмет УПО.05.01. Математика относится к Предметной области «Математика и информатика» Общеобразовательного учебного цикла, реализующего федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования ИОП в ОИ по специальности 52.02.01 Искусство балета.

## **1.3. Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения учебного предмета**

Изучение предметной области «Математика и информатика» **должно обеспечить:**

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Предметные результаты по учебному предмету УПО.05.01. Математика **должны обеспечить:**

1) умение свободно оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное и иррациональные числа; множества натуральных, целых, рациональных, действительных (вещественных) чисел; умение сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа, делать прикидку и оценку результата вычислений;

2) умение доказывать и использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач; умение находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел и использовать их при решении задач, применять алгоритм Евклида; умение свободно оперировать понятием остатка по модулю, находить остатки суммы и произведения по данному модулю; умение записывать натуральные числа в различных позиционных системах счисления, преобразовывать запись числа из одной системы счисления в другую;

3) умение решать задачи разных типов, в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов;

4) умение свободно оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее значение, медиана, наибольшее и наименьшее значение, рассеивание, размах, дисперсия и стандартное отклонение числового набора, статистические данные, статистическая устойчивость, группировка данных; знакомство со случайной изменчивостью в природе и обществе; умение выбирать способ представления информации, соответствующий природе данных и целям исследования; анализировать и сравнивать статистические характеристики числовых наборов, в том числе при решении задач из других учебных предметов;

5) умение свободно оперировать понятиями: длина линии, величина угла, тригонометрические функции углов треугольника, площадь фигуры; умение выводить и использовать формулы для нахождения длин, площадей и величин углов; умение свободно оперировать формулами, выражающими свойства изученных фигур; умение использовать свойства равновеликих и равносторонних фигур, теорему Пифагора, теоремы косинусов и синусов, теорему о вписанном угле, свойства касательных и секущих к окружности, формулы площади треугольника, суммы углов многоугольника при решении задач; умение выполнять измерения, вычисления и сравнения длин, расстояний, углов, площадей; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире;

6) умение выбирать подходящий метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и общественной жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве; умение описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

#### **1.4. Количество часов на освоение учебного предмета**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 525 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 350 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 175 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	525
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	350
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	175
Итоговая аттестация в форме контрольного урока в 2(6) классе.	

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Кол-во часов	Уровень освоения
1	2		3	4
1 (5) класс				
Тема 1. Натуральные числа	Содержание учебного материала:		1	2
	1.	Ряд натуральных чисел. Натуральные числа и их сравнение.		
	2.	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	1	
	3.	Отрезок. Длина отрезка	2	
	4.	Плоскость. Прямая. Луч	1	
	5.	Шкала. Координатный луч	1	
	6.	Сравнение натуральных чисел.	1	
	7.	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Практические занятия		11	
	Чтение и запись многозначных чисел. Распознавание на чертежах и рисунках в окружающем мире отрезка, прямой, луча, плоскости. Построение отрезка, луча, название их элементов; измерение длины отрезка; выражение длины отрезка в различных единицах измерения. Построение треугольников, многоугольников, идентификация геометрических фигур при изменении их положения на плоскости. Построение координатного луча; нахождение на нем точки по заданным координатам. Сравнение натуральных чисел по классам и разрядам; запись результата сравнения с помощью знаков $<$ , $>$ , $=$ .			
	Контрольная работа №1. Натуральные числа и шкалы.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
	§§1-6; № № 5,7,14,9,11,20,23,38,25,27(1,3,5),39,30,32,27(2,4,6),45,48,50,79			
№№ 60,62,80,54,57,82,69,72,83,86,81,111,93,100,108,114,116,119,122,124				
№№ 126,128,132,134,145,146,149,152,154, 158,160,162, 163				
Тема 2. Сложение и вычитание натуральных чисел	Содержание учебного материала:		2	2
	1.	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения .		
	2.	Вычитание натуральных чисел, название компонентов и результата действия вычитания, свойства вычитания. Вычитание многозначных чисел, применение свойств вычитания при вычислениях.	2	
	3.	Числовые и буквенные выражения: числовое выражение, буквенное выражение и его числовое значение. Формулы.	1	

	4.	Уравнения	1		
	5.	Угол. Обозначение углов	1		
	6.	Виды углов. Измерение углов	2		
	7.	Многоугольники. Равные фигуры.	1		
	8.	Треугольник и его виды	1		
	9.	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	1		
		Повторение и систематизация учебного материала	1		
	<b>Практические занятия</b>				18
	Формулировка свойства сложения и вычитания натуральных чисел, запись этих свойств в виде формул. Сложение и вычитание натуральных чисел, прогноз результатов вычислений. Использование различных приемов проверки правильности нахождения значения числового выражения .Пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма арифметических действий.Чтение и запись с помощью букв свойства сложения и вычитания, вычисление числового значения буквенного выражения, предварительное упрощение его. Решение простейших уравнений на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия . Составление уравнения как математической модели задачи. Распознавание на чертежах и рисунках углов, многоугольников, в частности треугольников, прямоугольников, С помощью транспортира измерение градусных мер углов, построение углов заданной градусной меры, построение биссектрисы заданного угла, классификация углов. Решение задач на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.				
	<b>Контрольная работа №2. Сложение и вычитание натуральных чисел.</b> <b>Контрольная работа №3. Углы. Треугольники. Прямоугольники.</b>				2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			16		
§§ 7-15; №№ 168,170,174,172,176,178(1-2),180,183,185,178 (3-4),190,195,198,					
№№ 200,204,207,(1,2),209,217,207(3),215,219,221,231,233,223,225,229,244,248					
№№ 250,252,254,256,258,260,262,268,270,278,272(1-3),274,272(4-6),278,284					
№№ 284,286,292,289,294,300,317,302(1-2),304,318,302(3,4),307,309,319,313					
№№ 324,326,335,328,331,334,340,342,355,345,347,349,351,353,358,360,362,					
№№ 373,382					
<b>Тема 3.</b> <b>Умножение и деление натуральных чисел</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>			3	2
	1.	Умножение натуральных чисел и его свойства, название компонентов и результата действия умножения, свойства умножения, умножение многозначных чисел, представление числа в виде произведения.			



	2.	Деление натуральных чисел, название компонентов и результата действия деления, деление многозначных чисел. Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя.	3		
	3.	Компоненты и результаты действия деления с остатком. Применение деления с остатком при решении задач.	1		
	4.	Степень числа.	1		
	5.	Площадь. Площадь прямоугольника	2		
	6.	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1		
	7.	Объем прямоугольного параллелепипеда	2		
	8.	Комбинаторные задачи	1		
		Повторение и систематизация учебного материала	1		
	<b>Практические занятия</b>				20
	Формулировка свойств умножения и деления натуральных чисел, запись эти свойств в виде формул. Решение уравнений на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. Нахождение остатка при делении натуральных чисел, по заданному основанию и показателю степени - значение степени числа. Нахождение площади прямоугольника и квадрата с помощью формул, объемы параллелепипеда и куба с помощью формул. Решение комбинаторных задач с помощью перебора вариантов. Моделирование ситуаций, иллюстрирующих арифметические действия и ход их выполнения; при решении нестандартных задач поиск и выбор алгоритма решения. Самостоятельный выбор способа решения задачи. Использование различных приемов проверки правильности нахождения числового выражения.				
<b>Контрольная работа №4. Умножение и деление натуральных чисел.</b>			2		
<b>Контрольная работа №5. Площади и объемы прямоугольников и прямоугольных параллелепипедов.</b>					
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			19		
§§ 16-24; №№ 386,390,394,388(1,2),392,400(1),402,404,419,400(2),406,411,					
№№ 421,423,427,425,429,435,437,439,441,451,460,453,456,469,473,477,479,					
№№ 458,462(1),490,462(2),492,500,462(3),494,504,488,508,511,522,524,526,					
№№ 529,534,536,532,539,545(3,4),551,553,561,555,557,559,563,570,573,596(1),					
№№ 575,577,579,582,591,585,588,600,601,603,607,609,616,605,611,623,641,621,					
№№ 625,629,627,631,643(3,4),637,646,648,668,652,654,657,660,662,665					
<b>Тема 4.</b> <b>Обыкновенные дроби</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	2	
	1.	Понятие дроби, доли, половины, трети, четверти.			

		Запись дроби, изображение дроби на координатном луче.			
	2.	Понятие правильной и неправильной дроби. Сравнение их между собой и с единицей.	1		
	3.	Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Выполнение сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
	4.	Дроби и деление натуральных чисел	1		
	5.	Понятие смешанного числа выделение целой части из неправильной дроби, представление смешанного числа в виде неправильной дроби.	2		
	6.	Повторение и систематизация учебного материала	1		
	<b>Практические занятия</b>		9		
	Распознавание обыкновенных дробей, правильных и неправильных дробей, смешанных чисел. Изображение окружности и круга, указание радиуса и диаметра, соотношение реальных предметов с моделями рассматриваемых фигур. Описание явлений и событий с использованием чисел. Нахождение правильных и неправильных дробей; выделение целой части из неправильной дроби и запись смешанных чисел в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Запись в виде дроби частного и дробь в виде частного. Представление числа в виде суммы целой и дробной части; запись в виде смешанного числа частного.				
	<b>Контрольная работа №6. Обыкновенные дроби.</b>				1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				9
	§§25-29; №№ 677,679,681,683,685,687,699,690,694,701,692,696,711,705,709,				
	№№ 713,720,722,728,730,732,724(1-6),726,734,737,739,744,746,748,750,752				
	№№ 754,757,759,761,763,765,770,772,774,776,778(1-5),783,778(5-8),781(1),787				
	№№ 778(9,10),781(2),789,785,791,793				
<b>Тема 5. Десятичные дроби.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2		
	1.	Понятие десятичной дроби, чтение и запись десятичной дроби, перевод обыкновенной дроби со знаменателем 10, 100 и т. д. в десятичную и наоборот.			2
	2.	Правило сравнения десятичных дробей. Нахождение равных дробей, сравнение десятичных дробей.			1
	3.	Округление чисел. Прикидки			1
	4.	Правила сложения и вычитания десятичных дробей. Выполнение сложения и вычитания десятичных дробей, вычитание суммы из числа, числа из суммы.			3
	5.	Умножение десятичных дробей			3
	6.	Деление десятичных дробей		3	
	7.	Среднее арифметическое. Среднее значение величины		1	

	8.	Проценты. Нахождение процентов от числа	2	
	9.	Нахождение числа по его процентам	2	
		Повторение и систематизация учебного материала	1	
	<b>Практические занятия</b>		26	
	Распознавание, чтение и запись десятичных дробей. Название разрядов десятичных знаков в записи десятичных дробей. Чтение и запись десятичных дробей; прогнозируемость результатов вычислений. Сравнение чисел по классам и разрядам; сложение и вычитание десятичных дробей; округление числа до заданного разряда. Нахождение среднего арифметического нескольких чисел, примеры средних значений величин. Введение понятия «1%», представление процентов в виде десятичных дробей и десятичных дробей в виде процентов. Нахождение процента от числа и числа по его процентам.			
	<b>Контрольная работа №7.Сложение и вычитание десятичных дробей. Контрольная работа №8.Умножение и деление десятичных дробей. Контрольная работа №9.Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по его процентам.</b>		3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		24	
	§§ 30-38;№№ 799,(1-8),801,(1-3),803(1-6),799(9-16),801(4-6),803(7-12),805,808,			
	№№ 810(1-3),816,810(4-6),813,818,824,826,839,828,830,832,845(1-2),847(1-3),860(1),			
	№№ 845(3,4),847(4,5),861,850,856,858,865,871,867,873,875,869,882,892,884,886,			
	№№ 894,890(1-3),897,903(1-3),888,890(4-6),903(4-6),912,915(1-6),917,915(7-12),			
	№№ 920,923,927,931(1,2),935,929(1,2),939,929(3,4),943(1,2),945,941,947,949(1,2),			
	№№ 943(3),949(3,4),955,964,967(1-6),967(7-12),970,974,977(1-3),979,981(1-3),977(4-6),			
	№№ 981(4-6),985,987,993,995(1),995(3),1001(1,2),1005,999(1),1001(3-4),1009,999(2)			
	№№ 1003(1,2),1011,1018,1027,1034,1038,1052,1040,1042,1053,1045,1047,1054(1),			
№№ 1057,1059,1087,1063,1065,1068,1072,1074,1076,1079,1082,1084,1094,1096,1117(1,2)				
№№ 1098,1100,1102,1104,1106,1108,1122,1113,1115,1120				
<b>Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		1	2
	1.	Натуральные числа и шкалы		
	2.	Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения. Решение текстовых задач.	1	
	3.	Умножение и деление натуральных чисел Умножение многозначных чисел, представление числа, в виде произведения	2	
	4.	Формулы площади прямоугольника и квадрата, свойства площадей. Нахождение площадей прямоугольника и квадрата.	1	

	5.	Обыкновенные дроби. Понятие дроби, доли, половины, трети, четверти. Запись дроби, изображение дроби на координатном луче	1	
	6.	Правила сложения и вычитания десятичных дробей.	1	
	7.	Умножение и деление десятичных дробей. Обобщающий урок.	1	
	<b>Практические занятия</b>		10	
	Чтение и запись многозначных чисел; построение координатного луча; нахождение на нем точки по заданным координатам; сравнение натуральных чисел по классам и разрядам. Выполнение действий первой и второй ступени с натуральными и дробными числами. Обнаружение и устранение ошибок логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.			
	<b>Контрольный урок.</b>			
	<b>Контрольная работа № 10 за курс математики 5 класса</b>		1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		9	
Тесты 1-10 УМК А.Г. Мерзляк и др. Дидактические материалы. Математика 5 класс.				
<b>2 (6) класс</b>				
<b>Тема 1. Делимость натуральных чисел</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		1	2
	1.	Делитель, кратное, наименьшее кратное натурального числа, наименьший делитель числа.		
	2.	Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Понятия «чётные числа» и «нечётные числа».	1	
	3.	Признаки делимости на 9 и на 3	1	
	4.	Простые и составные числа. Простые натуральные числа. Составные натуральные числа. Разложение натуральных чисел на множители	1	
	5.	Наибольший общий делитель (НОД) двух натуральных чисел. Взаимно простые числа.	1	
	6.	Наименьшее общее кратное (НОК)	1	
	7.	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	<b>Практические занятия</b>		9	
	Формулировка определений понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости. Нахождение делителя и кратные натуральных чисел; распознавание чисел кратных 10, 5, 2, 9 и 3. Распознавание простых и составных чисел, разложение составных чисел на множители. Нахождение НОД и НОК натуральных чисел, использование признаков делимости натуральных чисел.			

	<b>Контрольная работа №1. Признаки делимости. НОД и НОК натуральных чисел.</b>		1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		8	
	§1, №№ 5,7,8,14,16,18,20,26,38.			
	§2, №№42,45,47,71,53,55,59.			
	§3, №№76,78,80,99,84, 88,92,99,90,101			
	§4, №№107,109,112,114,122.			
	§5, №№139,142,160,145,159,154,156,161			
	§6, №№164,166,168,170,172,175,185			
<b>Тема 2. Обыкновенные дроби</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		1	2
	1.	Основное свойство дроби		
	2.	Сокращение дробей	1	
	3.	Приведение дробей к общему знаменателю.Сравнение дробей.	1	
	4.	Сложение и вычитание дробей .	2	
	5.	Умножение дробей	2	
	6.	Нахождение дроби от числа	1	
	7.	Взаимно обратные числа	1	
	8.	Деление дробей	2	
	9.	Нахождение числа по заданному значению его дроби	1	
	10	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	
	11	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	
	12	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1	
	13	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	<b>Практические занятия</b>		19	
Формулировка определений: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применение основного свойство дроби для сокращения дробей. Приведение дробей к новому знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Выполнение арифметических действий над обыкновенными дробями. Нахождение дроби от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные. Нахождение десятичного приближения обыкновенной дроби				
<b>Контрольная работа №2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями</b>		3		
<b>Контрольная работа №3. Умножение дробей. Нахождение дроби от числа.</b>				
<b>Контрольная работа №4. Деление дробей. Нахождение числа по заданному значению его дроби.</b>				

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		19	
	§7, №№188,190,194,196,198,200,202			
	§8, №№211,213,216,233,218,220,222,224,226,229			
	§9, №№237,240,263,244,246,248,252,254,256,250,259			
	§10, №№269,272,274,276,781,285,283,287,291,295,297,299,301,303,305,307,310,312,315,317			
	§11, №№334,336,340,338,342,346,348,350,352,354,356,358,361,372,384,374,377			
	§12, №№392,394,397,399,401,403,405,407,409,411,413,415,417,419,422			
	§13, №№436,438,440,445			
	§14, №№447,449,451,453,455,457,464,466,468,470,472,474,476,479,483,487,489,492			
	§15, №№498,500,502,505,507,509,511,514,516,518,520,522,524,527,529,531			
	§16, №№541,543,545,547; §17, №№552,554,556,558; §18, №№562,564,567,569,571,574			
<b>Тема 3. Отношения и пропорции</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		1	2
	1.	Отношения.		
	2.	Пропорции.	2	
	3.	Процентное отношение двух чисел	1	
	4.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1	
	5.	Деление числа в данном отношении	1	
	6.	Окружность и круг	1	
	7.	Длина окружности. Площадь круга	1	
	8.	Цилиндр, конус, шар.	1	
	9.	Диаграммы	1	
	10.	Случайные события. Вероятность случайного события	1	
	11.	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	<b>Практические занятия</b>		14	
	Формулировка определений понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямая и обратная пропорциональные зависимости. Применение основного свойства отношения и основного свойства пропорции. Умение приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Нахождение процентного отношения двух чисел. Деление числа на пропорциональные части. Запись с помощью букв основного свойства дроби, отношения, пропорции. Формирование умений анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представление информации в виде столбчатых и круговых диаграмм. Примеры случайных событий, нахождение вероятности случайного события в опытах с			

	равновозможными исходами. Распознавание на чертежах и рисунках окружности, круга, цилиндра, конуса, сферы, шара и их элементов. Нахождение с помощью формул длины окружности, площади круга.			
	<b>Контрольная работа №5 Отношения и пропорции. Контрольная работа №6 Прямая и обратная пропорциональная зависимости. Длина окружности. Площадь круга.</b>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		14	
	§19, №№579,581,584,587,589,591,593,597			
	§20, №№605,607,629,611,616,620,622,624			
	§21, №№635,637,639,641,644,648,651,653			
	§22, №№663,667,676,669,671,673,675			
	§23, №№681,683,685,687,689,691,693,697			
	§24, №№704,707,708,727,712,716,718,721,728			
	§25, №№732,734,738,741,743,745,749,751,754,756,765			
	§26, №№770,773,775,780, §27, №№786,788,791,799,794,797,800			
	§28, №№808,810,826,812,814,816,818,821,824,828			
<b>Тема 4. Рациональные числа и действия над ними</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		1	2
	1.	Положительные и отрицательные числа		
	2.	Координатная прямая	1	
	3.	Целые числа. Рациональные числа	1	
	4.	Модуль числа	1	
	5.	Сравнение чисел	1	
	6.	Сложение рациональных чисел	2	
	7.	Свойства сложения рациональных чисел	1	
	8.	Вычитание рациональных чисел	2	
	9.	Умножение рациональных чисел	1	
	10.	Свойства умножения рациональных чисел	1	
	11.	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	2	
	12.	Деление рациональных чисел	1	
	13.	Решение уравнений	1	
	14.	Решение задач с помощью уравнений	1	
	15.	Перпендикулярные прямые	1	
	16.	Осевая и центральная симметрии	1	

	17.	Параллельные прямые	1	
	18.	Координатная плоскость	1	
	19.	Графики	1	
	20.	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	<b>Практические занятия</b>			
	Примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировка определения координатной прямой. Построение на координатной прямой точки с заданной координатой, определение координаты точки. Формулировка определения модуля числа, нахождение модуля числа. Сравнение рациональных чисел. Выполнение арифметических действий над рациональными числами. Применение свойств при решении уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Распознавание на чертежах и рисунках перпендикулярных и параллельных прямых, фигур имеющих ось симметрии, центра симметрии. Формулировка определений перпендикулярных и параллельных прямых, построение их с помощью угольника. Построение на координатной плоскости точки с заданными координатами, определение координат точек на плоскости. Построение отдельных графиков зависимости между величинами по точкам. Анализ графиков зависимостей между величинами (расстояния, время, температура и т.п.)		42	
	<b>Контрольная работа №7. Положительные и отрицательные числа. Модуль числа.</b> <b>Контрольная работа №8. Сложение и вычитание рациональных чисел.</b> <b>Контрольная работа №9. Умножение и деление рациональных чисел.</b> <b>Контрольная работа №10. Решение уравнений и задач с помощью уравнений.</b> <b>Контрольная работа №11. Перпендикулярные и параллельные прямые. Графики.</b>		5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
	§29, №№834,841,834,837,839, §30, №№847,849,851,853,856,858,861,864,869			
	§31, №№872,879,890,883,891, §32, №№896,900,914,898,903,905,909,917			
	§33, №№920,922,946,928,931,934,936,939,941,949, §34, №№955,971,957,959,963,965,967,973			
	§35, №№978,980,986,982,988, §36, №№994,996,998,1001,1003,1005,1008,1012,1021,1014			
	§37, №№1025,1027,1029,1033,1035,1037,1039,1045,1047			
	§38, №№1058,1060,1067,1064,1068,1070,			
	§39, №№1077,1079,1081,1085,1087,1089,1092,1094,1097,1100,1112,1102,1104,1107			
	§40, №№1117,1119,1135,1122,1124,1127,1129,1137,1131,1141			
	§41, №№1144,1146,1148,1150,1152,1154,1156,1158,1170,1160,1162,1165			
	§42, №№1174,1176,1178,1215,1180,1182,1184,1187,1188,1190,1192,1194,1196,1198,1200			
	§43, №№1222,1223,1224,1226,1228,1241,1232,1234,1237			



	§44, №№1248,1276,1253,1255,1276,1258,1260,1262,1265,1267,1273				
	§45, №№1282,1284,1291,1288,1293, §46, №№1297,1299,1301,1303,1305,1307,1311,1313,1333				
	§47, №№1324,1326,1329,1336,1345,1341,1344				
<b>Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		1	2	
	1.	Действия с рациональными числами.			
	2.	Отношения. Пропорции.			1
	3.	Прямая и обратная пропорциональная зависимость.			1
	4.	Уравнения.			1
	5.	Координаты на прямой и координаты на плоскости.	1		
	<b>Практические занятия</b>		16		
	Распознавать указанные числа; применять изученные свойства при нахождении значений выражений, упрощении выражений, решении текстовых задач. Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости, решать задачи на пропорциональные зависимости. Применять изученные правила при решении уравнений; составлять уравнения по условию задачи и решать их. Определять координаты точек на прямой и на плоскости; строить на прямой и на плоскости точки с заданными координатами <sup>4</sup> выполнять рисунки по аналогии.				
	<b>Контрольный урок</b>				1
	<b>Контрольная работа №12 за курс математики 6 класса.</b>				
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		12			
Варианты 3-4 №№ 1-229 УМК А.Г. Мерзляк и др. Дидактические материалы 6 класс					
<b>Максимальная нагрузка обучающихся – 525 часов, аудиторных занятий – 350 часов, самостоятельная работа – 175 часов.</b>					

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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебного предмета осуществляется в кабинете математики и информатики.

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Макарычев Ю.Н. Алгебра 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. /Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И.; ред. Теляковского С.А.- 13 изд.- М.: Просвещение, 2020. -287с.
2. Макарычев Ю.Н. Алгебра 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций /Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И.; ред. Теляковского С.А.- 12 изд.- М.: Просвещение, 2020. -287 с.
3. Макарычев, Ю.Н. Алгебра: Учеб. для 7 класс. общеобразовательных учреждений / Ю. Н, Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 16-е изд., доработанное – М.: Просвещение, 2019
4. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Просвещение, 2019.
5. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Просвещение, 2019.

##### **Дополнительные источники:**

1. Алгебра: Программы общеобразовательных учреждений Алгебра 7 – 9 классы. – М.: Просвещение, 2019. – 255с.
2. Алтынов, П.И. Контрольные и зачетные работы по алгебре. 7 класс. / П.И. Алтынов. – М.: «Экзамен», 2019. – 166с.
3. Алтынов, П.И. Тесты по алгебре. 7 класс / П.И. Алтынов. – М.: «Экзамен» 2018 – 197с.
4. Звавич, Л.И. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 7 класс./ Л.И. Звавич, Л.Я. Шляпочник. – М.: Просвещение, 2017 – 207с.
5. Гусев, В.А. Математика: Справ. Материалы; Кн. Для учащихся/ Гусев В.А., Мордкович А. Г. – М.: Просвещение, 2017. – 416 с.
6. Данкова, И.Н. Теория вероятностей. Поурочные разработки по математике 5-6 классы / И.Н. Данкова, С.Ф. Кузьминых, М.В. Юрченко, Н.В. Черных. – Воронеж, ВОИПК и ПРО, 2018 – 137 с.
7. Жохов, В.И. Уроки алгебры в 7 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2019. – 96 с.

8. Жохов, В.И. Уроки алгебры в 8 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей./ М.: Просвещение, 2019. – 96 с.
9. Жохов, В.И. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2018. – 160 с.
10. Жохов, В.И. Уроки алгебры в 9 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2019. – 96 с.
11. Звавич, Л.И. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2017. – 173с.
12. Кузнецова, Л.В. Алгебра: сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл. / Л.В. Кузнецова, С.В. Суворова, Е.А. Бунимович. – М.: Просвещение, 2018. – 94с.
13. Лысенко, Ф.Ф. Алгебра: 7-8 класс Подготовка к итоговой аттестации. – 2009: Учебно-методическое пособие. Ростов – на – Дону: Легион, 2018. – 256 с.
14. Макарычев, Н.Г. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. – М.: Просвещение, 2019 – 160с.
15. Макарычев, Ю.Н. Дидактические материалы по алгебре, 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева. – М.: Просвещение 2018. – 96 с.
16. Макарычев, Ю.Н. Изучение алгебры в 7—9 классах / Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2019. – 153с.
17. Макарычев, Ю.Н. Поурочное планирование по алгебре: кн. для учителя / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова. – М.: Экзамен, 2019. – 129с.
18. Макарычев, Ю.Н. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 классов общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2018г. – 346 с.
19. Миндюк, М.Б. Алгебра: рабочая тетрадь для 7 класса / М.Б. Миндюк, Н.Г. Миндюк. – М.: Издательский дом «Генжер», 2019. – 56 с.
20. Миндюк, М.Б. Алгебра: рабочая тетрадь для 8 класса / М.Б. Миндюк, Н.Г. Миндюк. – М.: Издательский дом «Генжер», 2019. – 48 с.
21. Миндюк, М.Б. Алгебра: рабочая тетрадь для 9 класса / М.Б. Миндюк, Н.Г. Миндюк. – М.: Издательский дом «Генжер», 2019. – 64 с.
22. Миндюк, Н.Г. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 7 класс. / Н.Г. Миндюк. М.: Генжер, 2017. – 95 с.
23. Циновская, М.Г. Математика в таблицах. 5-11 классы. Справочные материалы. – М.: АСТ. Астрель, 2015. – 96 с.
24. Чесноков, А.С. Дидактические материалы по математике для 5 класса /А.С. Чесноков, К.И. Нешков. – М.: Классик Стиль, 2019. – 125с.
25. Чесноков, К.И. Дидактические материалы по математике. 6 класс. / А.С. Чесноков, К. И. Нешков. – М.: Просвещение, 2018. – 142с.
26. Юрченко, Е.В. Тесты. Математика 5- 6 классы. / Е.В. Юрченко. – М.: Дрофа, 2017 – 130с.

#### **Интернет-ресурсы:**

Электронно-библиотечная система ЛАНЬ ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com))

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, написания контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (рефераты, доклады).

Итоговая аттестация в форме контрольного урока в 2(6) классе.

Результаты обучения	ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Предметные результаты по учебному предмету УПО.05.01. Математика должны обеспечивать:</p> <p>1) умение свободно оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное и иррациональные числа; множества натуральных, целых, рациональных, действительных (вещественных) чисел; умение сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа, делать прикидку и оценку результата вычислений;</p> <p>2) умение доказывать и использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач; умение находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел и использовать их при решении задач, применять алгоритм Евклида; умение свободно оперировать понятием остатка по модулю, находить остатки суммы и произведения по данному модулю; умение записывать натуральные числа в различных позиционных системах счисления, преобразовывать запись числа из одной системы счисления в другую;</p> <p>3) умение решать задачи разных типов, в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов;</p> <p>4) умение свободно оперировать понятиями:</p>	<p>ОК 10.</p> <p>Использовать в профессиональной деятельности личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.</p>	<p>Виды контроля: вводный контроль; текущий контроль; коррекция и ликвидация пробелов; итоговый контроль.</p> <p>методы контроля: устный опрос; фронтальный опрос; письменный опрос; тематический зачет; самостоятельная работа; контрольная работа; тест; практическая работа; контрольный урок</p>

<p>столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее значение, медиана, наибольшее и наименьшее значение, рассеивание, размах, дисперсия и стандартное отклонение числового набора, статистические данные, статистическая устойчивость, группировка данных; знакомство со случайной изменчивостью в природе и обществе; умение выбирать способ представления информации, соответствующий природе данных и целям исследования; анализировать и сравнивать статистические характеристики числовых наборов, в том числе при решении задач из других учебных предметов;</p> <p>5) умение свободно оперировать понятиями: длина линии, величина угла, тригонометрические функции углов треугольника, площадь фигуры; умение выводить и использовать формулы для нахождения длин, площадей и величин углов; умение свободно оперировать формулами, выражающими свойства изученных фигур; умение использовать свойства равновеликих и равносторонних фигур, теорему Пифагора, теоремы косинусов и синусов, теорему о вписанном угле, свойства касательных и секущих к окружности, формулы площади треугольника, суммы углов многоугольника при решении задач; умение выполнять измерения, вычисления и сравнения длин, расстояний, углов, площадей; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире;</p> <p>6) умение выбирать подходящий метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и общественной жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве; умение описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории.</p>		
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--