

I. Планируемые результаты усвоения учебного предмета, курса.

Предметными результатами изучения предмета «Математика» в 5-6 классе являются следующие умения.

Обучающийся научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.
- распознавать логически некорректные высказывания.
- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.
- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,

- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.
- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.
- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)
- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.
- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Обучающийся получит возможность научиться:

- Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.
- распознавать логически некорректные высказывания;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.
- Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.
- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;

- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.
- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.
- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.
- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»,

- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.
- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.
- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.
- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Личностные результаты обучения:

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты отражают, в том числе в части:

1. Патриотического воспитания:

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. Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей:

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

3. Популяризации научных знаний среди детей (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.

4. Физического воспитания и формирования культуры здоровья

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.

5. Трудового воспитания и профессионального самоопределения

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.

6. Экологического воспитания 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.

7. Эстетического воспитания:

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

II. Содержание учебного предмета, курса.

Арифметика (216 ч)

5 класс

Натуральные числа (55 ч)

Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовом выражении, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Дроби (55 ч)

Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Измерения, приближения, оценки (8ч)

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Приближенное значение величины. Округление натуральных чисел.

6 класс

Дроби (70 ч)

Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Отношение; выражение отношения в процентах.

Рациональные числа (26 ч)

Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел;

рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где m – целое число, n – натуральное. Сравнение рациональных чисел.

Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Координатная прямая; изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки (2ч)

Округление десятичных дробей

Элементы алгебры (20 ч)

6 класс

Использование букв для обозначения, для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения букв в выражении.

Уравнение; корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Примеры решения текстовых задач с помощью уравнений.

Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости.

Описательная статистика. Комбинаторика (20 ч)

5 класс (13 ч)

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

6 класс (7 ч)

Столбчатые и круговые диаграммы. Решение комбинаторных задач

Наглядная геометрия (66 ч)

5 класс (33 ч)

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.

Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многоугольники.

Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

6 класс (33 ч)

Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.

Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Логика и множества (4 ч)

6 класс (4 ч)

Множество, элемент множества. Задание множества перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

Пример и контрпример.

Повторение

5 класс 6 ч

6 класс 8 ч

III. Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы).

5 класс

№ урока	Разделы темы	Количество часов	Основные виды деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
Глава 1. Линии (10 часов)		9	Регулятивные УУД Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> ● анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; ● определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов; ● идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов; ● выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат; ● ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей; ● обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:	
П.1 Разнообразный мир линий (2 часа)		2		
1	Виды линий	1		4; 5;
2	Виды линий. Внутренняя и внешняя области	1		4; 5;
П.2 Прямая. Части прямой. Ломаная (2 часа)		2		
3	Прямая. Части прямой.	1		4; 5;
4	Ломаная	1		4; 5;
П.3 Длина линии (2 часа)		2		
5	Длина отрезка. Единицы длины	1		4; 5;
6	Длина ломаной	1		4; 5;
7	Диагностическая работа по математике за курс математики 4 класса	1	4; 5;	
П.4.Окружность (2 часа)		2		
8	Окружность и круг	1	4; 5;	
9	Окружность и круг	1	4; 5;	
10	Обзорный урок по теме «Линии»	1	4; 5;	
Глава 2. Натуральные числа (12 часов)		12		

П. 5 Как записывают и читают числа (2 часа)		2	<ul style="list-style-type: none"> определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования); определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. <p>Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:</p>	
11	Римская нумерация	1		4; 5;
12	Десятичная нумерация	1		4; 5;
П.6 Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел (3 часа)		3		
13	Натуральный ряд	1		4; 5;
14	Сравнение натуральных чисел	1		4; 5;
15	Координатная прямая	1		4; 5;
П.7 Округление натуральных чисел (2 часа)		2		
16	Округление натуральных чисел	1		4; 5;
17	Округление натуральных чисел	1		4; 5;
П.8 Комбинаторные задачи (3 часа)				
18	Примеры решения комбинаторных задач	3		4; 5;
19	Дерево возможных вариантов	1		4; 5;
20	Комбинаторные задачи	1		4; 5;
21	Обзорный урок по теме «Натуральные числа»	1		4; 5;
22	Контрольная работа №1 «Натуральные числа»	1	4; 5;	
Глава 3. Действия с натуральными числами (21 час)		21		
П.9 Сложение и вычитание (3 часа)		3		
23	Сложение и вычитание натуральных чисел	1	4; 5;	
24	Связь сложения и вычитания	1	4; 5;	

25	Прикидка и оценка. Решаем задачи	1	<ul style="list-style-type: none"> • различать результаты и способы действий при достижении результатов; • определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; • систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности; • отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; • оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; • находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации; • работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата; • устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата; • соотносить свои действия с целью обучения. <p>Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; • анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной 	4; 5;
П. 10 Умножение и деление (4 часов)		4		
26	Умножение и деление натуральных чисел	1		4; 5;
27	Связь умножения и деления	1		4; 5;
28	Прикидка результата	1		4; 5;
29	Решение текстовых задач арифметическим способом	1		4; 5;
П. 11 Порядок действий при вычислениях (4 часа)		4		
30	Порядок действий в выражениях со скобками и без скобок	1		4; 5;
31	Порядок действий в выражениях со скобками и без скобок	1		4; 5;
32	Составление выражений и вычисление их значений	1		4; 5;
33	Решение текстовых задач арифметическим способом	1		4; 5;
П. 12 Степень числа (3 часа)		3		
34	Понятие степени	1		4; 5;
35	Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых	1	4; 5;	
36	Вычисление значений выражений, содержащих степени	1	4; 5;	
П. 13 Задачи на движение (4 часа)		4		
37	Движение в противоположных направлениях	1	4; 5;	

38	Движение в противоположных направлениях	1	<p>задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов. <p>Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации; принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения; определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний. <p>Познавательные УУД Умение определять понятия, создавать обобщения,</p>	4; 5;
39	Движение по реке	1		4; 5;
40	Движение по реке	1		4; 5;
41	Обзорный урок по теме «Действия с натуральными числами»	1		4; 5;
42	Обзорный урок по теме «Действия с натуральными числами»	1		4; 5;
43	Контрольная работа № 2 «Действия с натуральными числами»	1		4; 5;
Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (10 часов)		10		
П. 14 Свойства сложения и умножения (2 часа)		2		
44	Переместительное и сочетательное свойства	1		4; 5;
45	Удобные вычисления	1		4; 5;
П. 15 Распределительное свойство (3 часа)		3		
46	Распределительное свойство умножения относительно сложения	1		4; 5;
47	Примеры вычислений с использованием распределительного свойства	1		4; 5;

48	Применение распределительного свойства	1	<p>устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; ● выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; ● выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или различия; ● объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; ● различать/выделять явление из общего ряда других явлений; ● выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий; ● строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; ● строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия; ● излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; ● самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; 	4; 5;
П. 16 Решение задач (3 часа)		3		
49	Задачи на части	1		4; 5;
50	Задачи на уравнивание	1		4; 5;
51	Задачи, в которых используются оба приема	1		4; 5;
52	Обзорный урок по теме «Использование свойств действий при вычислениях»	1		4; 5;
53	Контрольная работа № 3 «Использование свойств действий при вычислениях»	1		4; 5;
Глава 5. Углы и многоугольники (16 часов)		16		
П. 17 Как обозначаются и сравнивают углы (2 часа)		2		
54	Угол. Биссектриса угла	1		4; 5;
55	Виды углов	1	4; 5;	
П. 18 Измерение углов (3 часа)		3		
56	Величины углов. Измерение углов	1	4; 5;	
57	Построение угла заданной величины	1	4; 5;	
58	Сумма углов	1	4; 5;	
П. 19 Многоугольники (2 часа)		2		
59	Стороны, углы, диагонали многоугольника. Выпуклые многоугольники	1	4; 5;	

60	Периметр многоугольника	1	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; 	4; 5;
61	Обзорный урок по теме «Углы и многоугольники»	1		4; 5;
62	Контрольная работа № 4 «Углы и многоугольники»	1	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; • делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными. 	4; 5;
Глава 6. Делимость чисел (16 часов)		16		<p>Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p>
П. 20 Делители и кратные (3 часа)		3		
63	Делители числа	1		4; 5;
64	Кратные числа	1		4; 5;
65	Решение текстовых задач	1		4; 5;
П. 21 Простые и составные числа (3 часа)		3	<ul style="list-style-type: none"> • обозначать символом и знаком предмет и/или явление; • определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; 	
66	Простые и составные числа	1		
67	Решето Эратосфена	1		4; 5;
68	Разложение числа на простые множители	1	<ul style="list-style-type: none"> • создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; • строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; 	4; 5;
П. 22 Делимость суммы и произведения (2 часа)		2	<ul style="list-style-type: none"> • создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией; 	
69	Делимость суммы и произведения	1		
70	Контрпример	1		4; 5;
П. 23 Признаки делимости (3 часа)		3	<ul style="list-style-type: none"> • переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот; • строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; 	
71	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1		
72	Признаки делимости на 9 и на 3	1		4; 5;
73	Применение разных признаков делимости	1		4; 5;
П. 24 Деление с остатком (3 часа)		3	<ul style="list-style-type: none"> • строить доказательство: прямое, косвенное, от 	
74	Деление чисел с остатком	1		

75	Деление с остатком при решении задач	1	противного; ● анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата. Смысловое чтение. Обучающийся сможет: ● находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ● ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; ● устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; ● резюмировать главную идею текста; ● преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный); ● критически оценивать содержание и форму текста. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет: ● определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы; ● осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками; ● формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;	4; 5;	
76	Остатки от деления	1		4; 5;	
77	Обзорный урок по теме «Делимость чисел»	1		4; 5;	
78	Контрольная работа № 5 «Делимость чисел»	1		4; 5;	
Глава 7. Треугольники и четырехугольники (10 часов)		10			
П. 25 Треугольники и их виды (2 часа)		2			
79	Виды треугольников	1		4; 5;	
80	Чертим треугольники	1		4; 5;	
П. 26 Прямоугольники (2 часа)		2			
81	Прямоугольник. Квадрат. Построение прямоугольника	1		4; 5;	
82	Периметр прямоугольника. Диагонали прямоугольника	1		4; 5;	
П. 27 Равенство фигур (2 часа)		2			
83	Равные фигуры.	1		4; 5;	
84	Равные фигуры	1		4; 5;	
П.28 Площадь прямоугольника (2 часа)		2			
845	Площадь фигуры. Площадь прямоугольника	1	4; 5;		
89	Площадь арены цирка. Разбиваем на прямоугольники	1	4; 5;		
87	Обзорный урок по теме «Треугольники и четырехугольники»	1	4; 5;		

88	Контрольная работа № 6 и «Треугольники и четырехугольники»	1	<ul style="list-style-type: none"> • соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности. Коммуникативные УУД Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> • определять возможные роли в совместной деятельности; • играть определенную роль в совместной деятельности; • принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы); • определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; • строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; • корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль; • критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его; • предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; • выделять общую точку зрения в дискуссии; • договариваться о правилах и вопросах для 	4; 5;	
Глава 8. Дроби (19 часов)		19			
П. 29 Доли и дроби (6 часов)		6			
89	Доли и дроби	1			4; 5;
90	Доли и дроби	1			4; 5;
91	Правильные и неправильные дроби	1			4; 5;
92	Изображение дробей точками на координатной прямой	1			4; 5;
93	Задачи на дроби	1			4; 5;
94	Задачи на дроби	1			4; 5;
П. 30 Основное свойство дроби (5 часов)		5			
95	Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому знаменателю	1			4; 5;
96	Приведение дроби к новому знаменателю	1			4; 5;
97	Сокращение дробей	1			4; 5;
98	Сокращение дробей.	1			4; 5;
99	Решение задач на дроби	1		4; 5;	
П. 31 Сравнение дробей (4 часа)		4			
100	Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями	1		4; 5;	
101	Приведение дробей к общему знаменателю	1		4; 5;	
102	Сравнение дробей с разными	1		4; 5;	

	знаменателями		<p>обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); • устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> • определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства; • представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; • соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; • высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; • принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; • создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств; • использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления; • использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей; <p>оценивать эффективность коммуникации после ее</p>	
103	Сравнение дробей с разными знаменателями	1		4; 5;
П. 32 Натуральные числа и дроби (2 часа)		2		
104	Деление и дроби	1		4; 5;
105	Представление натуральных чисел дробями	1		4; 5;
106	Обзорный урок по теме «Дроби»	1		4; 5;
107	Контрольная работа № 7 «Дроби»	1		4; 5;
Глава 9. Действия с дробями (35 часов)		35		
П. 33 Сложение и вычитание дробей (6 часов)		6		
108	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		4; 5;
109	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		4; 5;
110	Дополнение дроби до 1	1		4; 5;
111	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		4; 5;
112	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		4; 5;
113	Решение текстовых задач	1		4; 5;
П. 34 Сложение и вычитание смешанных дробей (6 часов)		6		
114	Смешанная дробь	1	4; 5;	
115	Выделение целой части из	1	4; 5;	

	неправильной дроби и представление смешанной дроби в виде неправильной дроби		завершения.		
116	Сложение и вычитание смешанных дробей	1	<p>Личностные УУД</p> <p>Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России);</p> <p>интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов. • Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному 	4; 5;	
117	Сложение и вычитание смешанных дробей	1		4; 5;	
118	Сложение и вычитание дробей	1		4; 5;	
119	Решение текстовых задач	1		4; 5;	
П. 35 Умножение дробей (5 часов)		5			
120	Правило умножения дробей	1		4; 5;	
121	Умножение дроби на натуральное число	1		4; 5;	
122	Умножение дроби на смешанную дробь	1		4; 5;	
123	Разные действия с дробями	1		4; 5;	
124	Решение текстовых задач	1		4; 5;	
П. 36 Деление дробей (6 часов)		6			
125	Взаимно обратные дроби	1		4; 5;	
126	Правило деления дробей	1		4; 5;	
127	Деление дробей	1		4; 5;	
128	Разные действия с дробями	1		4; 5;	
129	Решение текстовых задач	1		4; 5;	
130	Решение текстовых задач	1		4; 5;	
П. 37 Нахождение части целого и целого по его части (5 часов)		5			
131	Нахождение части целого	1		4; 5;	
132	Нахождение части целого	1	4; 5;		

133	Нахождение целого по его части	1	самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи. • Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира. • Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). • Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.	4; 5;
134	Нахождение целого по его части	1		4; 5;
135	Решение текстовых задач	1		4; 5;
П. 38 Задачи на совместную работу (4 часа)		4		
136	Решаем знакомую задачу	1		4; 5;
137	Задачи на совместную работу	1		4; 5;
138	Задачи на движение	1		4; 5;
139	Задачи на движение по реке	1		4; 5;
140	Обзорный урок по теме «Действия с дробями»	1		4; 5;
141	Обзорный урок по теме «Действия с дробями»	1		4; 5;
142	Контрольная работа № 8 «Действия с дробями»	1		4; 5;
Глава 10. Многогранники (11 часов)		11		
П. 39 Геометрические тела и их изображение (2 часа)				
143	Геометрические тела. Многогранники	1		4; 5;
144	Изображение пространственных тел	1	4; 5;	
П. 40 Параллелепипед и пирамида (3 часа)		3		
145	Параллелепипед, куб, пирамида	1	4; 5;	
146	Ребра, грани и вершины	1	4; 5;	
147	Измерения параллелепипеда	1	4; 5;	
П. 41 Объем параллелепипеда (2 часа)		2		

148	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала). <ul style="list-style-type: none"> Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, 	4; 5;
149	Объем параллелепипеда	1		4; 5;
П. 42 Развертки (2 часа)		2		
150	Что такое развертка	1		4; 5;
151	Развертки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды	1		4; 5;
152	Обзорный урок по теме «Многогранники»	1		4; 5;
153	Контрольная работа № 9 «Многогранники»	1		4; 5;
Глава 11. Таблицы и диаграммы (9 часов)		9		
П. 43 Чтение и составление таблиц (3 часа)		3		
154	Чтение таблиц	1		4; 5;
155	Составление таблиц	1		4; 5;
156	Составление таблиц	1		4; 5;
П. 44 Чтение и построение диаграмм (2 часа)		2		
157	Столбчатые диаграммы	1		4; 5;
158	Круговые диаграммы	1		4; 5;
П. 45 Опрос общественного мнения (2 часа)		2		
159	Опрос общественного мнения	1	4; 5;	
160	Опрос общественного мнения	1	4; 5;	
161	Обзорный урок по теме «Таблицы и диаграммы»	1	4; 5;	

162	Контрольная работа № 10 «Таблицы и диаграммы»	1	отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).	4; 5;
163	Итоговая контрольная работа	1		4; 5;
164	Итоговая контрольная работа	1		4; 5;
165	Повторение. Линии.	1		4; 5;
166	Повторение. Натуральные числа. Координатная прямая	1		4; 5;
167	Повторение. НОД и НОК	1		4; 5;
168	Повторение. Обыкновенные дроби	1		4; 5;
169	Повторение. Обыкновенные дроби	1		4; 5;
170	Повторение. Треугольники и четырехугольники. Многогранники. Таблицы и диаграммы	1		4; 5;
Итого		170		

6 класс

№ урока	Разделы темы	Количество часов	Основные виды деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
---------	--------------	------------------	----------------------------	--

Глава 1. Дроби и проценты (20 часов)		20	Регулятивные УУД Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> ● анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; ● определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов; ● идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов; ● выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат; ● ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей; ● обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> ● определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; ● обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; ● определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и 	
П.1 Что мы знаем о дробях (3 часа)		3		
1	Дроби. Основное свойство дроби	1		4; 5;
2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		4; 5;
3	Приведение дроби к новому знаменателю.	1		4; 5;
П.2 Вычисления с дробями(3 часа)		3		
4	Правила действий с дробями	1		4; 5;
5	«Многоэтажные дроби»	1		4; 5;
6	Вычисления с дробями	1		4; 5;
П.3 Задачи на дроби (5 часов)		5		
7	Нахождение части от числа	1		4; 5;
8	Нахождение числа по его части	1		4; 5;
9	Какую часть одно число составляет от другого	1		4; 5;
10	Разные задачи на дроби	1		4; 5;
11	Разные задачи на дроби	1		4; 5;
П.4. Что такое процент (5 часов)		5		
12	Понятие процента	1		4; 5;
13	Понятие процента	1	4; 5;	
14	Нахождение процента от величины	1	4; 5;	
15	Решение задач на проценты	1	4; 5;	
16	Решение задач на проценты	1	4; 5;	
П.5 Столбчатые и круговые диаграммы (2 часа)		2		
17	Столбчатые диаграммы	1	4; 5;	

18	Круговые диаграммы	1	познавательной задачи;	4; 5;
19	Обзорный урок по теме «Дроби и проценты»	1	<ul style="list-style-type: none"> выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); 	4; 5;
20	Контрольная работа № 1 «Дроби и проценты»	1	<ul style="list-style-type: none"> выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; 	4; 5;
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве (8 часов)		8	<ul style="list-style-type: none"> составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования); определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. <p>Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> различать результаты и способы действий при достижении результатов; определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых 	
П. 6 Пересекающиеся прямые (2 часа)		2		
21	Углы при пересечении прямых	1		4; 5;
22	Перпендикулярные прямые	1		4; 5;
П.7 Параллельные прямые (2 часа)		2		
23	Параллельность	1		4; 5;
24	Прямые в пространстве	1		4; 5;
П.8 Расстояния (2 часа)		2		
25	Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до фигуры	1		4; 5;
26	Расстояние между параллельными прямыми и от точки до плоскости	1		4; 5;
27	Обзорный урок по теме «Прямые на плоскости и в пространстве»	1	4; 5;	
28	Контрольная работа № 2 «Прямые на плоскости и в пространстве»	1	4; 5;	
Глава 3. Десятичные дроби (9 часов)		9		
П. 9 Какие дроби называют десятичными (3 часа)		3		
29	Десятичная запись дробей	1	4; 5;	

	(переход от одной формы записи к другой)		результатов и оценки своей деятельности;	
30	Десятичная запись дробей (изображение десятичных дробей точками на координатной прямой)	1	<ul style="list-style-type: none"> отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; 	4; 5;
31	Десятичная запись дробей (переход от одних единиц измерения к другим)	1	<ul style="list-style-type: none"> находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации; 	4; 5;
П. 10 Перевод обыкновенной дроби в десятичную (2 часа)		2	<ul style="list-style-type: none"> работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата; устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата; соотносить свои действия с целью обучения. 	
32	Какую обыкновенную дробь можно записать в виде десятичной, а какую нет	1	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:	4; 5;
33	Десятичные представления некоторых обыкновенных дробей	1	<ul style="list-style-type: none"> определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; 	4; 5;
П. 11 Сравнение десятичных дробей (2 часа)		2	<ul style="list-style-type: none"> анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств; оценивать продукт своей деятельности по заданным 	
34	Сравнение десятичных дробей	1		4; 5;
35	Сравнение обыкновенной дроби и десятичной	1		4; 5;
36	Обзорный урок по теме «Десятичные дроби»	1		4; 5;
37	Контрольная работа № 3 «Десятичные дроби»	1		4; 5;

Глава 4. Действия с десятичными дробями (27 часов)		27	<p>и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; • фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов. <p>Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; • соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации; • принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения; • определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; • демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний. <p>Познавательные УУД Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное,</p>	
П. 12 Сложение и вычитание десятичных дробей (5)		5		
38	Сложение и вычитание десятичных дробей	1		4; 5;
39	Сложение и вычитание десятичных дробей	1		4; 5;
40	Сложение обыкновенной дроби и десятичной	1		4; 5;
41	Решение задач	1		4; 5;
42	Решение задач	1		4; 5;
П.13 Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 (3 часа)		3		
43	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000	1		4; 5;
44	Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000	1		4; 5;
45	Переход от одних единиц измерения к другим	1		4; 5;
П. 14 Умножение десятичных дробей (6 часов)		6		
46	Умножение десятичной дроби на десятичную	1		4; 5;
47	Умножение десятичной дроби на десятичную	1		4; 5;
48	Умножение десятичной дроби на натуральное число. Умножение	1	4; 5;	

	десятичной дроби на обыкновенную		дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:	
49	Разные действия с десятичными дробями	1	<ul style="list-style-type: none"> ● подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; 	4; 5;
50	Решение задач	1	<ul style="list-style-type: none"> ● выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; 	4; 5;
51	Решение задач	1	<ul style="list-style-type: none"> ● выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия; 	4; 5;
П. 15 Деление десятичных дробей (8 часов)		8		
52	Деление десятичной дроби на натуральное число	1	<ul style="list-style-type: none"> ● объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; 	4; 5;
53	Деление десятичной дроби на натуральное число	1	<ul style="list-style-type: none"> ● различать/выделять явление из общего ряда других явлений; 	4; 5;
54	Деление на десятичную дробь	1	<ul style="list-style-type: none"> ● выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий; 	4; 5;
55	Деление на десятичную дробь	1	<ul style="list-style-type: none"> ● строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; 	4; 5;
56	Деление на десятичную дробь в общем виде	1	<ul style="list-style-type: none"> ● строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия; 	4; 5;
57	Деление на десятичную дробь в общем виде	1	<ul style="list-style-type: none"> ● излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; 	4; 5;
58	Вычисление значений выражений, содержащих деление на десятичную дробь	1	<ul style="list-style-type: none"> ● самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; 	4; 5;
59	Вычисление значений выражений, содержащих деление на десятичную дробь	1	<ul style="list-style-type: none"> ● объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; 	4; 5;
П. 16 Округление десятичных дробей (2 часа)		1		
60	Округление десятичных дробей по смыслу	1		4; 5;

61	Правило округления десятичных дробей	1	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; • делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными. <p>Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обозначать символом и знаком предмет и/или явление; • определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; • создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; • строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; • создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией; • переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот; • строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; • строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; • анализировать/рефлексировать опыт разработки и 	4; 5;	
62	Обзорный урок по теме «Действия с десятичными дробями»	1		4; 5;	
63	Контрольная работа № 4 «Действия с десятичными дробями»	1		4; 5;	
Глава 5. Окружность (9 ч)		9			
П. 17 Прямая и окружность (2 ч)		2			
64	Взаимное расположение прямой и окружности	1		4; 5;	
65	Построение касательной	1		4; 5;	
П. 18 Две окружности на плоскости (2 ч)		2			
66	Взаимное расположение двух (и более) окружностей	1		4; 5;	
67	Построение точки, равноудаленной от концов отрезка	1		4; 5;	
П. 19 Построение треугольника (2 ч)		2			
68	Построение треугольника по трем сторонам	1		4; 5;	
69	Неравенство треугольника	1	4; 5;		
П. 20 Круглые тела (1 ч)		1			
70	Круглые тела	1	4; 5;		
71	Обзорный урок по теме «Окружность»	1	4; 5;		
72	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	1	4; 5;		

Глава 6. Отношения и проценты (17 ч)		17	<p>реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.</p> <p>Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ● ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; ● устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; ● резюмировать главную идею текста; ● преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный); ● критически оценивать содержание и форму текста. <p>Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы; ● осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками; ● формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска; ● соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности. 	
П. 21 Что такое отношение (2 ч)		2		
73	Отношение двух чисел	1		4; 5;
74	Деление в данном отношении	1		4; 5;
П. 22 Отношение величин. Масштаб (2 ч)		2		
75	Отношение величин	1		4; 5;
76	Масштаб	1		4; 5;
П. 23 Проценты и десятичные дроби (3 ч)		3		
77	Представление процента десятичной дробью	1		4; 5;
78	Выражение дроби в процентах	1		4; 5;
79	Разные задачи	1		4; 5;
П. 24 Главная задача на проценты (4 ч)		4		
80	Вычисление процентов от заданной величины	1		4; 5;
81	Нахождение величины по ее проценту	1		4; 5;
82	Увеличение и уменьшение величины на несколько процентов	1		4; 5;
83	Увеличение и уменьшение величины на несколько процентов	1		4; 5;
П. 25 Выражение отношения в процентах		4		
84	Сколько процентов одно число составляет от другого	1	4; 5;	
85	Решение задач	1	4; 5;	

86	Решение задач	1	Коммуникативные УУД Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> • определять возможные роли в совместной деятельности; • играть определенную роль в совместной деятельности; • принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы); • определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; • строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; • корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль; • критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его; • предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; • выделять общую точку зрения в дискуссии; • договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; 	4; 5;	
87	Решение задач	1		4; 5;	
88	Обзорный урок по теме «Отношения и проценты»	1		4; 5;	
89	Контрольная работа № 6 по теме «Отношения и проценты»	1		4; 5;	
Глава 7. Выражения, формулы, уравнения		15 2			
П. 26 О математическом языке (2 ч)					
90	Математические выражения	1		4; 5;	
91	Математические предложения	1		4; 5;	
П. 27 Буквенные выражения и числовые подстановки (2 ч)		2			
92	Вычисление значений буквенных выражений	1		4; 5;	
93	Составление выражения по условию задачи с буквенными данными	1		4; 5;	
П. 28 Составление формул и вычисление по формулам (3 ч)		3			
94	Некоторые геометрические формулы	1		4; 5;	
95	Формула пути. Формула стоимости	1		4; 5;	
96	Другие формулы	1	4; 5;		
П. 29 Формулы длины окружности и площади круга и объема шара (2 ч)		2			
97	Длина окружности	1	4; 5;		

98	Площадь круга. Объем шара	1	<ul style="list-style-type: none"> • организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); • устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> • определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства; • представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; • соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; • высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; • принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; • создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств; • использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления; • использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей; 	4; 5;
П. 30 Что такое уравнение (5 ч)		5		
99	Решение уравнений	1		4; 5;
100	Решение уравнений	1		4; 5;
101	Решение задач с помощью уравнений	1		4; 5;
104	Решение задач с помощью уравнений	1		4; 5;
105	Решение задач с помощью	1		4; 5;
106	Обзорный урок по теме «Выражения, формулы, уравнения»	1		4; 5;
107	Контрольная работа № 7 по теме «Выражения, формулы, уравнения»	1		4; 5;
Глава 8. Симметрия (8 ч)		8		
П. 31 Осевая симметрия (2 ч)		2		
108	Осевая симметрия	1		4; 5;
109	Построение фигур, симметричных относительно прямой	1		4; 5;
П. 32 Ось симметрии (2 ч)		2		
110	Симметричная фигура	1	4; 5;	
111	Симметрия треугольников, четырехугольников, окружности и пространственных фигур	1	4; 5;	
П. 33 Центральная симметрия (2 ч)		2		
112	Центральная симметрия	1	4; 5;	
113	Центр симметрии фигуры	1	4; 5;	

114	Обзорный урок по теме «Симметрия»	1	<p>Личностные УУД Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов. • Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном 	4; 5;
115	Контрольная работа № 8 по теме «Симметрия»	1		4; 5;
Глава 9. Целые числа (14 ч)		14		
П. 34 Какие числа называют целыми (1 ч)		1		
116	Какие числа называют целыми	1		4; 5;
П. 35 Сравнение целых чисел (2 ч)		2		
117	Ряд целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой	1		4; 5;
118	Сравнение целых чисел	1		4; 5;
П. 36 Сложение целых чисел (2 ч)		2		
119	Сложение двух целых чисел	1		4; 5;
120	Вычисление суммы нескольких чисел	1		4; 5;
П. 37 Вычитание целых чисел (3 ч)		3		
121	Вычитание целых чисел	1		4; 5;
122	Вычисление значений числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения и вычитания	1		4; 5;
123	Вычисление значений числовых и буквенных выражений, содержащих действия сложения и вычитания	1	4; 5;	
П. 38 Умножение и деление целых чисел		3		

(3 ч)			<p>потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества).</p> <p>Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира. • Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). • Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни 	
124	Умножение целых чисел	1		4; 5;
125	Деление целых чисел	1		4; 5;
126	Разные действия с целыми числами	1		4; 5;
127	Обзорный урок по теме «Целые числа»	1		4; 5;
128	Контрольная работа № 9 по теме «Целые числа»	1		4; 5;
Глава 10. Рациональные числа (16 ч)		16		
П. 39 Какие числа называют рациональными		2		
129	Рациональные числа	1		4; 5;
130	Изображение рациональных чисел точками координатной прямой	1		4; 5;
П. 40 Сравнение рациональных чисел. Модуль числа (2 ч)		2		
131	Сравнение рациональных чисел	1	4; 5;	
132	Модуль числа	1	4; 5;	
П. 41 Сложение и вычитание рациональных чисел (3 ч)		3		
133	Сложение рациональных чисел	1	4; 5;	
134	Вычитание рациональных чисел	1	4; 5;	
135	Вычисление значений числовых и буквенных выражений	1	4; 5;	
П. 42 Умножение и деление рациональных чисел (3 ч)		3		
136	Умножение рациональных чисел	1	4; 5;	

137	Деление рациональных чисел	1	<p>в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).</p> <ul style="list-style-type: none"> Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; 	4; 5;
138	Все действия с рациональными числами	1		4; 5;
П. 43 Координаты (4 ч)		4		
139	Системы координат в окружающем мире	1		4; 5;
140	Прямоугольная система координат	1		4; 5;
141	Прямоугольная система координат	1		4; 5;
142	Прямоугольная система координат	1		4; 5;
143	Обзорный урок по теме «Рациональные числа»	1		4; 5;
144	Контрольная работа № 10 по теме «Рациональные числа»	1		4; 5;
Глава 11. Многоугольники и многогранники (9 ч) П. 44		9		
Параллелограмм (2 ч)		2		
145	Параллелограмм и его свойства	1		4; 5;
146	Виды параллелограммов	1		4; 5;
П. 45 Правильные многоугольники (2 ч)		2		
147	Правильные многоугольники	1	4; 5;	
148	Правильные многогранники	1	4; 5;	
П. 46 Площади (2 ч)		2		
149	Равновеликие и равносторонние фигуры	1	4; 5;	
150	Площадь параллелограмма и треугольника	1	4; 5;	
П. 47 Призма (1 ч)		1		
151	Призма	1	4; 5;	

152	Обзорный урок по теме «Многоугольники и многогранники»	1	сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности). Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).	4; 5;
153	Контрольная работа № 11 по теме «Многоугольники и многогранники»	1		4; 5;
Глава 12. Множества. Комбинаторика (8 ч)		8		
П. 48. Понятие множества (2 ч)		2		
154	Термины и обозначения, связанные с понятием множества	1		4; 5;
155	Подмножества	1		4; 5;
П. 49 Операции над множествами (2 ч)		2		
156	Пересечение и объединение множеств	1		4; 5;
157	Разбиение множеств	1		4; 5;
П. 50 Решение комбинаторных задач(3 ч)		3		
158	Задача о туристических маршрутах	1		4; 5;
159	Задача о рукопожатиях	1		4; 5;
160	Задача о театральных прожекторах	1		4; 5;
161	Обзорный урок по теме «Множества. Комбинаторика»	1		4; 5;
162	Итоговая контрольная работа	1		4; 5;
Повторение		8		
163	Повторение. Действия с дробями.	1	4; 5;	

164	Повторение. Задачи на дроби. Проценты. Отношения и проценты.	1		4; 5;
165	Повторение. Десятичные дроби	1		4; 5;
166	Повторение. Прямые на плоскости. Окружность. Симметрия. Многоугольники.	1		4; 5;
167	Повторение. Формулы, уравнения.	1		4; 5;
168	Повторение. Прямоугольная система координат.	1		4; 5;
169	Повторение. Целые числа.	1		4; 5;
170	Повторение. Рациональные числа	1		4; 5;
Итого		170		

Согласовано
от _____ 2021 г. № 1
Руководитель МО ОУ

Согласовано
от _____ 2021 г.
Зам.директора по УВР
