

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1»
Режевского городского округа

«Рассмотрено»

на методическом объединении

Зобкин И.В.

протокол №1

от «30» августа 2023 г.

«Согласовано»

Подкина И.Б.

заместитель директора по УВР

«30» августа 2023 г.

«Утверждаю»

Сурнин Р.В.

директор МБОУ СОШ № 1

Приказ № 342-01/01-10

от «31» августа 2022 г.

**Рабочая программа учебного курса
по занимательной математике
для 5-6 классов**

Составители:
Некрасова Татьяна Викторовна
учитель первой кв. категории

2022 – 2023

г. Реж

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Занимательная математика» предназначена для учащихся 5-6 инженерного класса. Согласно ФГОС нового поколения проведение такого курса способствует самоопределению обучающихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе.

Изучение курса ориентировано на использование пособий:

- Татьяна Анфимова: Математика. 5-6 классы. Внеурочные занятия, М.: Иллекса, 2020
- Красс, Левитас: Нестандартные задачи по математике в 5-6 классах., М.: Иллекса, 2020
- Сборник заданий математических олимпиад «УНИКУМ» для обучающихся 3-6 классов: Учеб. пособие / Сост.: Г.А. Воробьев, Е.А. Зайцев, И.А. Шуйкова. 1-е изд., МАОУ ДОД ЦДОД «Стратегия». Липецк, 2020

Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний и в дальнейшем автономном обучении, а также интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся.

Программа внеурочной деятельности содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а так же задачи олимпиадного уровня.

При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности учащихся, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий. В ходе занятий учащиеся выполняют практические работы, готовят рефераты, выступления, принимают участия в конкурсных программах.

Таким образом, **основной целью** разработанного курса является углубление и расширение математических знаний и умений, сохранение и развитие интереса учащихся к математике.

Программа рассчитана 5 класс - на 16 часа в год (1 час в неделю/1 полугодие), 6 класс – на 18 часов в год (1 час в неделю/2полугодие). Содержание курса «Занимательная математика» отвечает требованию к организации учебной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО КУРСУ «ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов

- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- представлений о математике как части общечеловеческой культуры;
- значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление

совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

- интерес к математическому творчеству и математических способностей;

- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления

Формирование культуры здоровья:

установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей математических знаний.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- общие способы интеллектуальной деятельности, характерные для математики и являющиеся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;

- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;

- умение самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;

- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);

- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Общение:

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;

- успешное выступление на олимпиадах, играх, конкурсах, научно-практических конференциях.

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

После изучения курса учащиеся должны:

Уметь:

- использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения занимательных задач; использовать его в ходе самостоятельной работы.
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с математическими головоломками.
- включаться в групповую работу.
- участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки
- осуществлять анализ задачи, схематическую запись условия, поиск способа решения, решение, проверка решения, формулировка ответа
- строить простейшие алгоритмы
- выполнять оценку решения задач разными способами.
- анализировать решения задач
- строить математические модели реальных ситуаций
- решать задачи на совместную работу.
- Выполнять графический способ решения задач

Знать:

- особые случаи устного счета
- разнообразные логические приемы, применяемые при решении задач
- определения основных геометрических понятий

Решать

- текстовые задачи, используя при решении таблицы и «графы»
- нестандартные задачи на разрезание
- простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов
- измерять геометрические величины, выражают одни единицы измерения через другие.
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)
- Задачи на развитие пространственного воображения
- Задачи Карла Гауса. Осуществлять поиск более простых и быстрых путей получения результата.
- различной сложности уравнения.

- задачи на переливание
- Комбинаторные задачи
- Задачи, содержащие факториал. Задачи теории вероятности

Знать:

- Качества необходимые для изучения математики. Наука Математика. Ян Амос Коменский.
- Римская и арабская нумерации. История их появления и развития.
- Свойства нуля при выполнении различных математических действий. Система счета у народов Майя.
- Большие числа и их аналоги в древности.
- Лист Мебиуса. Поверхность.
- Графы. Представление данных в задаче в виде графов. Комбинаторные задачи.
- Различные способы решения логических задач
- Принцип Дирихле. Способ установления соответствий между двумя множествами.
- Пуассон Симеон Дени.
- Осевая симметрия, ее значение и применение.
- Геометрическая интерпретация некоторых чисел.
- Этапы решения задачи. Приемы самоконтроля при решении задач.
- Старинные единицы измерения: длины, массы, стоимости и т.д. Перевод в единицы СИ, решение задач в старинных единицах
- Приставки, которые изменяют основную единицу измерения, делая ее дольной или кратной. Решение задач, переводя единицы измерения
- История геометрии. Взаимосвязь геометрических фигур.
- комбинаторика, комбинаторные вычисления
- Теория вероятности.
- Факториал
- Теория вероятностей, события, игральный кубик, математическая реальность
- Начальные вероятностные представления
- Случайные события и их вероятность. Подходы к вычислению вероятностного события
- Эксперименты, связанные с вероятностными событиями
- Пифагорейский союз. Пифагорова тройка
- Центральная и зеркальная симметрии
- Правила построения геометрических симметрий.
- Способы решения задач на движения.
- Графический способ решения задач.
- Старинные денежные меры, их использование при решении задач.
- Перевод единиц измерения.
- Традиционные и нестандартные способы решения задач.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Курс «Занимательная математика» входит в программу 5-6 класса инженерного направления, направлен на *общеинтеллектуальное* развитие личности. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности, позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Содержание курса «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, *умения решать учебную задачу творчески*. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков, их открытиями. Большая часть занятий отводится решению олимпиадных задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Не Боги горшки обжигают	1			https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
2	Удивительный квадрат	1		0,5	
3	Рождение счета	1			
4	Поговорим о нуле	1			
5	В поисках самого большого числа	1			
6	Лист Мебиуса	1		1	
7	Задачи Карла Гауса	1			
8	Игра «Волшебное число»	1			
9	Графы	1			
10	Решение логических задач	1			
11	Принцип Дирихле	1			
12	Задачи на переливание	1			
13	Симметрия	1		0,5	
14	Божественные числа	1			
15	Как научиться решать задачи?	1			
16	Решаем задачи	1			
Итого по разделу		34			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		16	0	2	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1. История математики					
1	Всяк на свой аршин мерит	1			https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
2	Не все времена для всех народов	1			
3	Путешествие в страну Геометрия	1			
Итого по разделу		3			
2. Вероятность и статистика					
4	Введение в комбинаторику	1			https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
5	Комбинаторные задачи	1			
6	Факториал	1			
7	Теория вероятностей	1			
8	Случайные события и их вероятность.	1			
9	Теория вероятностей вокруг нас	1			
10	Пифагорейский союз	1			
Итого по разделу		7			
3. Симметрия					
11	Центральная и зеркальная симметрии	1			https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/
Итого по разделу		1			
4. Решение задач.					
12	Путешествия	1			https://www.yaklass.ru/

13	Денежные расчеты	1			https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
14	О правилах «Фальшивых и гадательных»	1			
15	Совместная работа	1			
16	Решение задач «обратным ходом»	1			
17	Старинный способ решения задач на смешение веществ.	1			
18	Интересные свойства чисел.	1			
Итого по разделу		7			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		16	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Не Боги горшки обжигают	1			1 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
2	Удивительный квадрат	1		0,5	2 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
3	Рождение счета	1			3 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
4	Поговорим о нуле	1			4 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
5	В поисках самого большого числа	1			5 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru

						www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
6	Лист Мебиуса	1		1	6 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
7	Задачи Карла Гауса	1			7 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
8	Игра «Волшебное число»	1			8 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
9	Графы	1			9 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
10	Решение логических задач	1			10 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
11	Принцип Дирихле	1			11 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com

						http://mathc.chat.ru/
12	Задачи на переливание	1			12 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
13	Симметрия	1		0,5	13 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
14	Божественные числа	1			14 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
15	Как научиться решать задачи?	1			15 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
16	Решаем задачи	1			16 неделя	https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-on-line.com http://mathc.chat.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		16	0	2		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
История математики						
1	Всяк на свой аршин мерит	1				https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-online.com http://mathc.chat.ru/
2	Не все времена для всех народов	1				https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-online.com http://mathc.chat.ru/
3	Путешествие в страну Геометрия	1				https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-online.com http://mathc.chat.ru/
Итого по разделу		3				
Вероятность и статистика						
4	Введение в комбинаторику	1				https://www.yakclass.ru/ https://uchi.ru/ https://infourok.ru/

						http://vschool.km.ru www.math-online.com http://mathc.chat.ru/ https://www.yaklass.ru/
5	Комбинаторные задачи	1				https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-online.com http://mathc.chat.ru/
6	Факториал	1				https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-online.com http://mathc.chat.ru/
7	Теория вероятностей	1				https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-online.com http://mathc.chat.ru/
8	Случайные события и их вероятность.	1				https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-online.com

						line.com http://mathc.chat.ru/
9	Теория вероятностей вокруг нас	1				https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-online.com http://mathc.chat.ru/
10	Пифагорейский союз	1				https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-online.com http://mathc.chat.ru/
Итого по разделу		7				
Симметрия						
11	Центральная и зеркальная симметрии	1				https://www.yaklass.ru/
Итого по разделу		1				
Решение задач.						
12	Путешествия	1				https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru www.math-online.com
13	Денежные расчеты	1				https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru

14	О правилах «Фальшивых и гадательных»	1				https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru
15	Совместная работа	1				https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/
16	Решение задач «обратным ходом»	1				https://www.yaklass.ru/ https://uchi.ru/
17	Старинный способ решения задач на смешение веществ.	1				https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru
18	Интересные свойства чисел.	1				https://uchi.ru/ https://infourok.ru/ http://vschool.km.ru
Итого по разделу		7				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		18	2	7		

Формы контроля:

Промежуточная аттестация предусматривает следующие формы: тематические контрольные работы, самостоятельные работы, математические диктанты, тесты.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Учитель, опираясь на эти рекомендации, оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой по математике для средней школы. При проверке усвоения этого материала следует выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике в средней школе письменная контрольная работа и устный опрос.

3. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения (их полноту, глубину, прочность, использование в различных ситуациях). Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

4. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты:

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний, умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. Недочетами также являются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах – как недочет.

5. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а устное изложение и письменная запись ответа математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

6. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 5

(«отлично»), 4 («хорошо»), 3 («удовлетворительно»), 2 («неудовлетворительно»).

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено элементарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, недостаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником, большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях:

- Полное отсутствие знаний по теме;
- Отказ отвечать.

Оценка письменных и контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнаний или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточно (если умения обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или есть две-три недочетов в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится если:

- допущена более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится если:

- допущена существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится в следующих случаях:

- Полное отсутствие знаний по теме;
- Отказ отвечать.

6. Учитель может повысить:

- отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося;
- за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Математические диктанты

Математические диктанты – хорошо известная форма контроля знаний. Учитель сам или с помощью записи задает вопросы, учащиеся записывают под номерами краткие ответы на них. Его продолжительность 10-15 минут. Он представляет собой систему вопросов, связанных между собой.

Типы диктантов:

- репродуктивные задания (выполняются на основе известных формул и теорем, определений, свойств тех или иных математических объектов)
- реконструктивные задания указывают только на общий принцип решений (построение графиков, задачи на составление уравнений и т.д.)
- задания вариативного характера (задачи на сообразительность, задачи с «изюминкой», на доказательство)

Виды диктантов:

- проверочные диктанты (для контроля отдельного фрагмента курса)
- обзорные диктанты (повторение, систематизация и усвоение)
- итоговые диктанты

4. Шкала оценок:

Число вопросов	5			6			7			8			9			10		
Число верных ответов	3	4	5	4	5	6	4,5	6	7	5,6	7	8	5,6	7,8	9	6,7	8,9	10
Отметка	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5

5. Тестовые задания:

Из 6 заданий:

- «удовлетворительно» 3,4 балла
- «хорошо» 5 баллов
- «отлично» 6 баллов

Из 12 заданий:

- «удовлетворительно» 7-8 баллов
- «хорошо» 9-10 баллов
- «отлично» 11-12 баллов

Итоговый тест 18 заданий:

- «удовлетворительно» 10,11,12 баллов
- «хорошо» 13-15 баллов
- «отлично» 16-18 баллов

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Татьяна Анфимова: Математика. 5-6 классы. Внеурочные занятия, М.: Иллекса, 2020
- Красс, Левитас: Нестандартные задачи по математике в 5-6 классах., М.: Иллекса, 2020
- Сборник заданий математических олимпиад «УНИКУМ» для обучающихся 3-6 классов: Учеб. пособие / Сост.: Г.А. Воробьев, Е.А. Зайцев, И.А. Шуйкова. 1-е изд., МАОУ ДОД ЦДОД «Стратегия». Липецк, 2020

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- <https://www.yaklass.ru/>
- <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
- <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
- www.1september.ru - все приложения к газете «1 сентября»
- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия
- <http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика
- <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп
- <http://www.krug.ural.ru/keng/> Кенгуру
- <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии
- <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики
- <http://www.uchportal.ru/> - учительский портал
- <http://nsportal.ru/> - социальная сеть работников образования
- <http://mmmf.msu.ru/circles/z5/> - Малый Мехмат МГУ. Материалы занятий кружков
- www.math-on-line.com – Занимательная математика – школьникам

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 135955613336665976574499022560335136778487908085

Владелец Сурнин Руслан Валерьевич

Действителен с 19.06.2023 по 18.06.2024