

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАЛИНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
«Юный математик»
для обучающихся 5-9 классов

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Юный математик» по общеинтеллектуальному направлению составлена:

- 1) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденном приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
- 2) на основании основной общеобразовательной программы основного общего образования ГБОУ школы-интерната №1 г.о. Чапаевск (новая редакция с изменениями приказ №163 о/д от 28.08.2020 г.).

Программа данного курса представляет систему занятий, направленных на формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора учащихся 11 – 16 лет, рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепить интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников 5 - 7 классов и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие используемые в системе работы кружка, основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет успешно овладеть не только обще-учебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Продолжительность каждого занятия 40 минут.

Цель программы:

- развивать математический образ мышления

Задачи программы:

- расширять кругозор обучающихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области многозначных чисел;
- учить применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Форма организации внеурочной деятельности:

- индивидуально-творческая деятельность;
- творческая деятельность в малой подгруппе (3-6 человек);
- коллективная творческая деятельность,
- работа над проектами,
- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- игровой тренинг;
- конкурсы, турниры.

Основные виды деятельности обучающихся:

- решение занимательных задач;
- участие в дистанционных математических олимпиадах, международной игре «Кенгуру»,
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- подготовка и проведение мероприятий, позволяющих повысить интерес к математике у учащихся других классов (параллелей).

Предполагаемые результаты освоения курса:

Личностными результатами изучения курса «Юный математик» являются:

- осознание себя членом общества, чувство любви к родной стране, выражающееся в интересе к ее природе, культуре, истории и желании участвовать в ее делах и событиях;
- осознание и принятие базовых общечеловеческих ценностей, сформированность нравственных представлений и этических чувств; культура поведения и взаимоотношений в окружающем мире;
- установка на безопасный здоровый образ жизни;

Метапредметными результатами являются:

- способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающей действительности и внутреннего мира человека;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира;
- умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности:
- пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление;
- владение базовым понятийным аппаратом (доступным для осознания младшим школьником), необходимым для дальнейшего образования в области естественно-научных и социальных дисциплин;
- умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, истории общества;
- умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Предметные результаты

- Обучающиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.
 - Решать задачи на смекалку, на сообразительность.
 - Решать логические задачи.
 - Работать в коллективе и самостоятельно.
 - Расширить свой математический кругозор.
 - Пополнить свои математические знания.
 - Научиться работать с дополнительной литературой.
- Занятия в кружке должны помочь обучающимся:
- усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
 - помочь обучающимся овладеть способами исследования исследовательской деятельности;

- формировать творческое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности обучающимися; успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах.

Результаты внеурочной деятельности

Планируемые результаты внеурочной деятельности конкретизируются в рабочей программе и соответствуют планируемыми результатам освоения основной общеобразовательной программы. Зачет результатов освоения обучающимися программ внеурочной деятельности в ГБОУ школе-интернате №1 г.о. Чапаевск осуществляется в соответствии с «Положением о внеурочной деятельности».

Зачет результатов освоения обучающимися программы внеурочной деятельности курса «Проектная деятельность» осуществляется в следующем порядке:

-в соответствии с содержанием программы внеурочной деятельности разработан оценочный инструментарий - презентация; выступление, доклад, сообщение; проект, с помощью которого проводится диагностика промежуточных результатов достижения планируемых результатов программы внеурочной деятельности. Периодичность диагностики - 1 раз в год. В конце учебного года руководитель курса внеурочной деятельности фиксирует результаты освоения программы курса в журнале учета занятий по внеурочной деятельности отметкой «зачет» или «незачет».

Содержание занятий кружка «Юный математик» в 5 классе

1. Математика – царица наук.
2. Как люди научились считать.
3. Интересные приемы устного счёта.
4. Учимся отгадывать ребусы.
5. Учимся отгадывать ребусы.
6. Учимся отгадывать ребусы.
7. Решение ребусов и логических задач.
8. Решение ребусов и логических задач.
9. Загадки - смекалки.
10. Загадки – смекалки.
11. Игра «Живые числа».
12. Обратные задачи.
13. Обратные задачи.
14. Практикум «Подумай и реши».
15. Задачи с изменением вопроса.

16. Проектная деятельность «Газета любознательных»
17. Решение нестандартных задач.
18. Решение нестандартных задач.
19. Решение олимпиадных задач.
20. Решение олимпиадных задач.
21. Решение задач международной игры «Кенгуру».
22. Математические горки.
23. Наглядная алгебра.
24. Решение логических задач
25. Решение логических задач.
26. Знакомьтесь: Архимед!
27. Задачи с многовариантными решениями.
28. Знакомьтесь: Пифагор!
29. Математический КВН.
30. Наука геометрия.
31. Математические игры.
32. Математические игры.
- 33-34. Круглый стол «Подведем итоги».

**Учебно-тематическое планирование занятий кружка
«Юный математик» в 5 классе**

Наименование тем курса	Виды деятельности	Форма контроля	Сроки
1. Вводное занятие «Математика – царица наук»	Беседа		
2. Как люди научились считать.	Выполнение заданий презентации «Как люди научились считать»		
3. Интересные приемы устного счёта.	Устный счёт		
4. Учимся отгадывать ребусы.	Работа с ребусами.		

5. Учимся отгадывать ребусы.	Составление математических ребусов	Конкурс на лучший математический ребус	
6. Учимся отгадывать ребусы.	Работа с ребусами, составление ребусов.	Конкурс на лучший математический ребус	
7. Решение ребусов и логических задач.	Самостоятельная работа		
8. Решение ребусов и логических задач.	Самостоятельная работа	Мини-олимпиада	
9. Загадки – смекалки.	Работа с загадками		
10. Загадки - смекалки.	Работа с загадками, требующими математического решения		
11. Игра «Живые числа».	Работа с числами	Тест	
12. Обратные задачи.	Работа в группах «Найди пару»	Познавательная игра «Где твоя пара?»	
13. Практикум «Подумай и реши».	Самостоятельное решение задач с одинаковыми цифрами		
14. Задачи с изменением вопроса.	Инсценировка задач	Конкурс на лучшую инсценировку математической задачи	
15. «Газета любознательных».	Проектная деятельность	Конкурс на лучшую математическую газету	
16. Решение нестандартных задач.	Решение задач на установление причинно-следственных отношений		
17. Решение нестандартных задач.	Решение задач		
18. Решение олимпиадных задач.	Решение заданий повышенной трудности	Классная олимпиада	
19. Решение олимпиадных задач.	Решение задач повышенной трудности	Школьная олимпиада	

20	Решение задач международной игры «Кенгуру»	Решение заданий повышенной трудности	Школьная олимпиада	
21.	Математические горки.	Решение задач на преобразование неравенств	Конкурс «Лучший решебник»	
22.	Наглядная алгебра.	Работа в группах: инсценировка		
23 .	Решение логических задач.	Схематическое изображение задач		
24.	Решение логических задач.	Схематическое изображение задач	Мини - олимпиада	
25.	Знакомьтесь: Архимед!	Работа с энциклопедиями и справочной литературой	Создание на бумаге эскизов слайдов будущей презентации	
26.	Задачи с многовариантными решениями.	Работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения		
27.	Знакомьтесь: Пифагор!	Работа с информацией презентации: «Знакомьтесь: Пифагор!»	Викторина	
28.	Математический КВН	Работа в группах		
29.	Математический КВН	Работа в группах		
30.	Наука геометрия.	Работа в группах		
31.	Математические игры	Работа в парах	Викторина	
32.	Математические игры.	Работа в группах	Викторина	
33-34.	Круглый стол «Подведем итоги»	Коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе	Анкетирование	

6 класс

Занятия в кружке направлены на отработку вычислительных навыков, введение разнообразного геометрического материала, решение задач повышенной трудности, отработку знания таблиц сложения и умножения с помощью интерактивных тренажёров, тестов. Введение заданий олимпиадного характера способствует подготовке учащихся к школьным олимпиадам по математике, является подготовительной базой для участия в интеллектуальных играх, основой для участия в Международном интернет – конкурсе для одарённых детей «Кенгуру» и решают следующие задачи:

- повышение эрудиции и расширение кругозора;
- формирование приемов умственных операций школьников (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия), умения обдумывать и планировать свои действия;
- развитие у детей вариативного мышления, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить умозаключения;
- выработка умения детей целенаправленно владеть волевыми усилиями, устанавливать правильные отношения со сверстниками и взрослыми, видеть себя глазами окружающих.

Содержание курса внеурочной деятельности в 6 классе

1. Математика – царица наук (5 ч)

- 1.1. Презентация «Ох уж эта математика»
- 1.2. Внеклассное занятие «История чисел»
- 1.3. Беседа №1 «Как люди учились записывать числа?»
- 1.4. Беседа №2 «Как математика стала всемогущей»
- 1.5. Познавательная-развлекательная программа «Математика вокруг нас»

2. Занимательная геометрия (9 ч)

- 2.1. *Гололомки, лабиринты, магические квадраты(2 ч)*
 - 2.1.1. Логические игры. Занимательные квадраты
 - 2.1.2. Лабиринты
- 2.2. *Оригами (3 ч)*
 - 2.2.1. Построение шестиугольника
 - 2.2.2-2.2.3. Работа над проектом «Изделия из бумаги»
- 2.3. *Геометрические фигуры (4 ч)*
 - 2.3.1. Объёмные геометрические фигуры
 - 2.3.2. Круг, окружность. Композиция из бумаги

- 2.3.3. Моделирование из объёмных геометрических фигур. Моно – проект «Игрушки из цилиндра и конуса»
 2.3.4. Игра - путешествие «Занимательная геометрия»

3. Развитие познавательных способностей (12 ч)

3.1. Тренировка внимания (2 ч)

- 3.1.1. Тренажёр «Таблица умножения и деления»
 3.1.2. Игра – турнир «Считаем с Мудрой совой»

3.2. Мир занимательных задач (6 ч)

- 3.2.1. «Математический зоопарк». Задачи на умножение
 3.2.2. Заочное путешествие « Кто быстрее долетит до Луны?»
 3.2.3. Игра «Определи маршрут корабля»
 3.2.4. Сказка. Задачи на сложение и вычитание
 3.2.5. Занимательные задачи в стихах
 3.2.6. «Через сказку в мир математики». Задачи – сказки

3.3. Совершенствование воображения (4 ч)

- 3.3.1 – 3.3.2. Логические задачи на раскрашивание. Карта Волшебного края
 3.3.3. Конструирование предметов по точкам
 3.3.4. Рисование по клеточкам

4. Олимпиадные задания по математике (8 ч)

- 4.1 – 4.2. Логически поисковые задания
 4.3 – 4.4. Математический КВН
 4.5. Игра «Кенгуру»
 4.6. Задачи повышенной сложности
 4.7 – 4.8. Познавательная конкурсno-игровая программа «Считай, смекай, отгадывай»

Календарно – тематическое планирование в 6 классе

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	Количество часов по темам	Дата проведения	Характеристика форм и видов деятельности обучающихся
1.	Математика – царица наук	5ч			
	Презентация «Ох уж эта математика»		1ч		Расширение знаний о науке математике, истории и записи чисел, практическом применении математических знаний.
	Внеклассное занятие «История чисел»		1ч		
	Беседа №1 «Как люди учились записывать числа?»		1ч		

	Беседа №2 «Как математика стала всемогущей»	1ч		
	Познавательная-развлекательная программа «Математика вокруг нас»	1ч		
2.	Занимательная геометрия	9 ч		
2.1	Головоломки, лабиринты, магические квадраты	2ч		Составление головоломок, магических квадратов, лабиринтов, приобретение способов работы с ними, работа в парах.
	Логические игры. Занимательные квадраты	1ч		
	Лабиринты	1ч		
2.2.	Оригами	3ч		Коллективная работа над проектом «Изделия из бумаги». Построение правильного шестиугольника.
	Построение шестиугольника	1ч		
	Работа над проектом «Изделия из бумаги»	2ч		
2.3	Геометрические фигуры	4ч		
	Объёмные геометрические фигуры	1ч		Знакомство с объёмными геометрическими фигурами. Моделирование игрушек из цилиндра и конуса. Создание кратковременного моно – проекта из геометрических фигур и тел.
	Круг, окружность. Композиция из бумаги	1ч		
	Моделирование из объёмных геометрических фигур. Моно – проект «Игрушки из цилиндра и конуса»	1ч		
	Игра - путешествие «Занимательная геометрия»	1ч		
3.	Развитие познавательных способностей	12 ч		
3.1.	Тренировка внимания	2ч		
	Тренажёр «Таблица умножения и деления»	1 ч		Работа с играми, тренажёрами на развитие внимания.
	Игра – турнир «Считаем с Мудрой совой»	1ч		
3.2.	Мир занимательных задач	6ч		
	«Математический зоопарк». Задачи на умножение	1ч		Решение задач на все действия в сказках, стихотворениях, играх.
	Заочное путешествие « Кто быстрее долетит до Луны?»	1ч		Составление числовых выражений, измерение и вычисление расстояний, сравнение длин.
	Игра «Определи маршрут корабля»	1ч		
	Сказка. Задачи на сложение и вычитание	1ч		
	Занимательные задачи в стихах	1 ч		
	«Через сказку в мир математики». Задачи – сказки	1ч		

3.3.	Совершенствование воображения	4 ч				Работа с играми на совершенствование воображения. Задание по логическому раскрашиванию. Конструирование предметов по точкам и рисование по клеточкам.
	Логические задачи на раскрашивание. Карта Волшебного края	2ч				
	Конструирование предметов по точкам	1ч				
	Рисование по клеточкам	1ч				
4.	Олимпиадные задания по математике	8 ч				
	Логически поисковые задания	2ч				Составление закономерностей, решение логических задач.
	Математический КВН	2ч				Решение задач на развитие аналитических способностей, способностей логически мыслить, рассуждать, делать умозаключения.
	Игра «Кенгуру»	1ч				
	Задачи повышенной сложности	1ч				
	Познавательная конкурс-игровая программа «Считай, смекай, отгадывай»	2ч				
	ИТОГО:	34ч				

Содержание курса внеурочной деятельности в 7 классе

Раздел 1. Актуализация тем, пройденных в 6 классе.

Следуя народной мудрости, «Повторенье – мать ученья», необходимо вернуться к темам, которые обучающиеся изучали на уроках математики в 6 классах. Во-первых, это способствует актуализации пройденного материала; во-вторых, – возобновлению интереса именно к тем темам, которые вызвали наибольшее любопытство, а в дальнейшем и к другим темам; в-третьих – знакомство с неизвестными темами. Повтор тем проходит уплотненно; педагог затрагивает основные моменты, не вдаваясь в подробности, исключая второстепенный материал. В это время обращаем больше внимания на решение задач. Воссоздание общей системы всех видов задач, изучаемых в процессе обучения в 6 классах. Систематизация задач по видам. Взаимосвязь некоторых видов задач, их взаимопроникновение и различие. Выработка навыков решения определенных видов задач, отработка и применение алгоритмов для некоторых видов. Повтор ведется «по спирали», с обобщением и углублением знаний. Особый акцент делается на индивидуальной работе ребенка по выбранной им (из предложенных) тем исследований.

Раздел 2. Планиметрические фигуры.

В 7 классе начинается изучение геометрии. Если на протяжении предыдущих лет ребенок не занимался по специальной программе, которая включала бы в себя сведения об элементах геометрии, ее методах и навыках работы с геометрическими инструментами, то воспитанник испытывает трудности при знакомстве с этим предметом. Цель раздела

– научить ребенка не бояться геометрических фигур, исследовать их всеми имеющимися способами, в том числе и с помощью инструментов, научиться выполнять преобразования фигур. Для исследования берем элементарные планиметрические фигуры и их взаиморасположения на плоскости.

В дальнейшем желательнее рассмотреть преобразование плоскости, и процессов, происходящих с фигурами. Желательно раскрыть использование аппарата алгебраических описаний и вычислений для геометрических фигур. Уже на этом уровне знакомим с методами решения геометрических задач: метод геометрических мест, алгебраический метод, метод использования фигуры, подобной данной. Целесообразно вводить элементы геометрии до изучения ее основного курса. Раннее развитие пространственного воображения учащихся. От планиметрии – к стереометрии. Способы овладения чертежными инструментами. Красота геометрических построений. Разнообразие видов геометрических фигур. Преодоление страха перед геометрическими построениями.

Раздел 3. Исследовательская работа.

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. От исследования произвольно выбранного объекта (известного ребенку предмета или игрушки) к исследованию математического объекта. Исследование других математических объектов, их взаиморасположения, взаимодействия.

Неразрывная связь математики с другими школьными предметами. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности. Математика как аппарат для проведения вычислений и фактор, стимулирующий исследовательскую работу.

Одновременно с показом взаимосвязи математики с различными областями жизни мы имеем прекрасную возможность открывать воспитаннику новые факты, знакомить его с неизвестными пока еще направлениями развития человечества. С обучающимися 7 класса можно проводить исторические занятия, решая задачи, материалы для которых послужили летописи, старинные документы, труды историков и археологов.

Практика

- Продуктивная работа с различными источниками информации.
- Составление авторских задач с использованием добытой информации.
- Выполнение рефератов, презентаций, и т.д.
- Защита проектных работ.
- Исследование и создание своих головоломок.
- Практическое занятие с целью исследования объектов архитектуры на наличие в них элементов, содержащих симметрии (асимметрию).

№ занятия	Тема занятия	Содержание занятия	Сроки
1	Что изучает алгебра	Знакомство обучающихся с возникновением алгебры и её назначением. Решение задач	
2	Натуральные числа	Знакомство со свойствами натуральных чисел и происхождением слова «алгоритм». Решение задач	
3	Интересные приемы устного счёта	Знакомство с различными приёмами устного счёта. Презентации	
4	Математическая олимпиада	Решение задач	
5	Зашифрованные действия.	Выявление алгоритмов решения примеров на сложение, вычитание, умножение, деление многозначных чисел с пропущенными символами	
6	Зачем изучаем простые числа?	Знакомство со значением простых чисел и отрицательных чисел, множеством целых чисел. Решение задач	
7-8	Простые и составные числа	Знакомство со способом отыскания простых чисел. Решение задач	
9	Занимательные задачи.	Решение задач-шуток, задач-загадок	
10	Волшебные квадраты. Числовые ребусы	Решение математических головоломок, ребусов. Выявление закономерностей, алгоритмов	
11	Признаки делимости	Применение признаков делимости при решении задач	
12-13	НОД. Алгоритм Евклида. НОК.	Знакомство с алгоритмом Евклида. Применение алгоритма Евклида при нахождении НОД и НОК	
14	Кто придумал уравнение	Знакомство учащихся с 4 китами алгебры, с появлением уравнения	
15-16	Решение уравнений	Решение различных уравнений	
17	Некоторые старинные задачи	Решение старинных задач с помощью уравнений	
18	Математический КВН	Проведение математической игры КВН для 7 класса	
19-20	Основная теорема арифметики	Знакомство с основной теоремой арифметики. Решение задач	

21	Как играть, чтобы не проиграть	Нахождение ключа в различных играх
22-23	Круги Эйлера	Знакомство с кругами Эйлера. Решение задач с помощью «кругов Эйлера»
24	Лист Мёбиуса	Знакомство с элементами топологии – «геометрии положений»
25	Задача Пуассона	Просмотр презентации об учёном Мёбиусе и его открытиях. Построение алгоритма решения задачи
26	«Всё», «некоторые» и отрицание	Просмотр презентации об учёном Ферма, его «великой теореме об отрицании». Решение задач
27	Арифметика остатков	Решение задач элементарной арифметики
28	Международная математическая игра «Кенгуру»	Участие в игре, конкурс на лучший результат
29	Геометрические головоломки	Решение задач со спичками, логических задач геометрического содержания
30	Построение на плоскости	Построение геометрических фигур с использованием циркуля и линейки
31	Геометрическая викторина	Конкурс на лучший результат в викторине
32	Исследование и создание своих головоломок	Индивидуальная работа
33	Практическое занятие с целью исследования объектов архитектуры на наличие в них элементов, содержащих симметрии	Просмотр презентации. Работа в группах
34	Итоговое занятие	Подведение итогов курса. Конкурс «портфолио»

Содержание курса внеурочной деятельности 8 класса

1. Повторение за курс 7 класса (2 часа)

Действия с многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители.

2. Рациональные дроби (3 часа)

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Тождественное преобразование выражений. Арифметические действия с дробями.

3. Четырехугольники (4 часа)

Параллелограмм и его свойства. Прямоугольник и его свойства. Ромб. Квадрат. Решение задач по теме «Четырехугольники»

4. Квадратные корни (5 часов)

Рациональные и иррациональные числа. Квадратный корень из числа. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Вынесение множителя под знак корня. Вынесение множителя из – под знака корня.

5. Площадь (3 часа)

Решение задач по теме «Площадь многоугольников». Теорема Пифагора. Решение задач по теме «Теорема Пифагора»

6. Квадратные уравнения (6 часов)

Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. Дробно – рациональные уравнения. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

7. Подобные треугольники (3 часа)

Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников». Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.

8. Неравенства (2 часа)

Числовые промежутки. Решение линейных неравенств и их систем.

9. Окружность (2 часа)

Центральный и вписанный углы и их свойства (решение задач). Вписанная и описанная окружность.

10. Степень с целым показателем (2 часа)

Степень с отрицательным показателем. Преобразование выражений и вычисление значений выражений.

11. Обобщающее повторение (2 часа)

Решение вариантов и заданий КИМ за курс 8 класса

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 8 КЛАССЕ

№ урока/ № урока	Даты уроков по плану/фактически		Тема занятия	Виды деятельности
1. Повторение (2 ч)				
1/1			Действия с многочленами	Выполнение практических заданий (фронтальная и самостоятельная работа с самопроверкой)
2/2			Формулы сокращенного умножения	Выполнение практических заданий (фронтальная и самостоятельная работа с самопроверкой)
2. Рациональные дроби (3 ч)				
3/1			Сокращение дробей	Выполнение практических заданий в паре, самостоятельная работа, индивидуальные консультации учителя
4/2			Преобразование дробных выражений	Выполнение практических заданий в паре, самостоятельная работа, индивидуальные консультации учителя
5/3			Арифметические действия с дробями	Самостоятельная работа, самопроверка, работа над ошибками
3. Четырехугольники (4 ч)				
6/1			Параллелограмм и его свойства	Повторение теории с помощью учебника, решение задач у доски
7/2			Прямоугольник и его свойства	Повторение теории с помощью учебника, решение задач у доски
8/3			Ромб. Квадрат	Повторение теории с помощью учебника, решение задач у доски
9/4			Решение задач по теме «Четырехугольники»	Решение задач в паре, самопроверка, работа над ошибками
4. Квадратные корни (5 ч)				
10/1			Рациональные и иррациональные числа	Работа в паре с помощью учителя
11/2			Квадратный корень из числа	Фронтальная работа у доски, самостоятельная работа, самопроверка

12/3		Нахождение приближенных значений квадратного корня	Выполнение практических заданий в паре, индивидуальная помощь учителя
13/4		Внесение множителя под знак корня	Самостоятельная работа с помощью учителя, самопроверка
14/5		Вынесение множителя из-под знака корня	Самостоятельная работа с помощью учителя, самопроверка
5. Площадь (3 ч)			
15/1		Решение задач по теме «Площадь четырехугольников»	Повторение теории с помощью учебника, самостоятельное решение задач с проверкой у доски
16/2		Теорема Пифагора	Повторение теории с помощью учебника, самостоятельное решение задач с проверкой у доски
17/3		Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	Самостоятельная работа, индивидуальная помощь учителя, самопроверка
6. Квадратные уравнения (6 ч)			
18/1		Неполные квадратные уравнения	Повторение теории с помощью учебника, фронтальная работа у доски, самостоятельная работа, самопроверка
19/2		Формула корней квадратного уравнения	Повторение теории с помощью учебника, фронтальная работа у доски, самостоятельная работа, самопроверка
20/3		Теорема Виета	
21/4		Решение задач с помощью квадратных уравнений	Коллективная работа по составлению уравнений, самостоятельное их решение, фронтальная проверка
22/5		Дробно-рациональные уравнения	Решение уравнений в паре с помощью учителя
23/6		Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений	Коллективная работа по составлению уравнений, самостоятельное их решение, фронтальная проверка
7. Подобие треугольников (3 ч)			
24/1		Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	Повторение теории с помощью учебника, самостоятельное решение задач с проверкой у доски

25/2		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	Повторение теории с помощью учебника, самостоятельное решение задач с проверкой у доски
26/3		Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	Повторение теории с помощью учебника, самостоятельное решение задач с проверкой у доски
8. Неравенства (2 ч)			
27/1		Числовые промежутки	Практическая работа в парах, самостоятельная работа, самопроверка
28/2		Решение линейных неравенств и их систем	Практическая работа в парах, самостоятельная работа, самопроверка
9. Окружность (2 ч)			
29/1		Центральный и вписанный углы и их свойства	Повторение теории с помощью учебника, самостоятельное решение задач с проверкой у доски
30/2		Вписанная и описанная окружность	Повторение теории с помощью учебника, самостоятельное решение задач с проверкой у доски
10. Степень с целым показателем (2 ч)			
31/1		Степень с отрицательным показателем	Повторение теории с помощью учебника, работа в парах с помощью
32/2		Вычисление значений выражений	Самостоятельная работа, индивидуальная помощь учителя, самопроверка, самооценка
11. Обобщающее повторение (2 ч)			
33/1		Решение заданий КИМ за курс 8 класса	Самостоятельная работа, индивидуальная помощь учителя, самопроверка
34/2		Решение заданий КИМ за курс 8 класса	Самостоятельная работа, индивидуальная помощь учителя, самопроверка

Содержание курса внеурочной деятельности в 9 классе

1. Числа и вычисления (5 часов)

Натуральные числа. Десятичная система счисления. Признаки делимости, деление с остатком. Дроби. Основное свойство дроби, действия с дробями. Действительные числа. Законы арифметических действий. Степень с целым показателем. Использование скобок. Измерения,

приближения, оценки. Зависимость между величинами, преобразования. Формулы. Зависимости прямо - и обратно пропорциональные. Прикидка и оценка результата. Стандартный вид числа. Квадратные корни.

2. Алгебраические выражения (5 часов)

Выражения с переменными. Степень с целым показателем. Таблица степеней простых чисел. Алгебраическая дробь. Алгоритм тождественных преобразований выражений. Алгебраическая дробь. Применение свойств квадратных корней. Формулы сокращённого умножения.

3. Уравнения. Неравенства (5 часов)

Линейные и квадратные уравнения. Способы решения уравнений. Корень уравнения, самопроверка. Неравенства. Числовые неравенства, их свойства. Решение неравенств и систем неравенств. Дробно-рациональные уравнения. Методы введения новой переменной, разложения на множители. Системы уравнений. Три способа решения. Корни уравнения. Текстовые задачи с помощью уравнений и практической направленности.

4. Функции (2 часа)

Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и графики. Алгоритм решения задач графическим способом.

5. Координаты на прямой и плоскости (2 часа)

Координатная прямая, плоскость. Изображение точек. Декартовы координаты на плоскости. Координаты середины отрезка, длина отрезка. Угол между прямыми. Угловой коэффициент. Представление решений неравенств и их систем на координатной прямой.

6. Геометрия школьного курса (7 часов)

Геометрические фигуры, их свойства. Измерение геометрических величин. Начальные понятия геометрии. Движение на плоскости. Треугольник: виды, свойства, формулы. Опорные таблицы. Вычисление площадей многоугольников. Площади фигур на сетке. Площади фигур, заданных координатами. Окружность и круг. Вписанный угол. Треугольник: решение, подобные треугольники. Теоремы косинусов и синусов.

7. Числовые последовательности (2 часа)

Арифметическая и геометрическая прогрессии

8. Теория вероятностей (2 часа)

Описательная статистика. Теория вероятностей и комбинаторика. Решение задач по теории вероятности

9. Единицы измерения величин (1 час)

Сравнение величин

10. Выражение величины из формулы (1 час)

Выражение величины из формулы

11. Выбор верных утверждений (1 час)

Выбор верных утверждений

12. Чтение графиков и диаграмм (1 час)

Чтение графиков и диаграмм

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В 9 КЛАССЕ

№ урока	№ урока в теме	Содержание учебного материала	Виды учебной деятельности в классе	Домашнее задание	Дата проведения занятия
Числа и вычисления (5 часов)					
1	1	Натуральные числа. Десятичная система счисления. Признаки делимости, деление с остатком. Дроби. Основное свойство дроби, действия с дробями	alexlagin.net генератор заданий ОГЭ	Тематические тесты (сборник ОГЭ 2018)	
2	2	Действительные числа. Законы арифметических действий. Степень с целым показателем. Использование скобок	http://ege.yandex.ru/mathematics-gia/	Пробные варианты ОГЭ	
3	3	Измерения, приближения, оценки. Зависимость между величинами, преобразования. Формулы. Зависимости прямо - и обратно пропорциональные. Прикидка и оценка результата	В-2 из сборника	Задания из модуля «Алгебра» 1-ой части открытого банка заданий ФИПИ	
4	4	Стандартный вид числа	Тренажёр для подготовки к экзамену	Задания из тренажёра	
5	5	Квадратные корни	Тренажёр для подготовки к экзамену	Задания из тренажёра	
Алгебраические выражения (5 часов)					
6	1	Выражения с переменными	http://orengia.ru/subjects/mathematics-9/topics/1	Задания по уровням на сайте ФИПИ	
7	2	Степень с целым показателем. Таблица степеней простых чисел	Пробные варианты ОГЭ на сайте открытый банк заданий ФИПИ	Выполнить онлайн-тест http://ege.yandex.ru/	
8	3	Алгебраическая дробь. Алгоритм тождественных преобразований выражений	alexlagin.net генератор заданий ОГЭ	Выполнить тест http://ege.yandex.ru/	
9	4	Алгебраическая дробь. Применение свойств квадратных корней	http://orengia.ru/subjects/mathematics-9/topics/1	Отработка стратегии поиска ошибок	
10	5	Формулы сокращённого умножения	Пробные варианты ОГЭ на сайте открытый банк заданий ФИПИ	Выполнить онлайн-тест http://ege.yandex.ru/	
Уравнения. Неравенства (5 часов)					
		Линейные и квадратные уравнения	http://ege.yandex.ru/mathematics	Пробные варианты	

11	1	Способы решения уравнений. Корень уравнения, самопроверка	tcs-gia/	ОГЭ	
12	2	Неравенства. Числовые неравенства, их свойства. Решение неравенств и систем неравенств	http://opengia.ru/subjects/mathematics-9/topics/1	Выполнить тренинг	
13	3	Дробно-рациональные уравнения. Методы введения новой переменной, разложения на множители	alexlarin.net генератор заданий ОГЭ	Выполнить тест alexlarin.net	
14	4	Системы уравнений. Три способа решения. Корни уравнения	В-4 из сборника	Типовые экзаменационные варианты	
15	5	Текстовые задачи. Решение задач с помощью уравнений и практической направленности	alexlarin.net	Типовые экзаменационные варианты	
Функции (2 часа)					
16	1	Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и графики	http://ege.yandex.ru/	Пробные варианты ОГЭ	
17	2	Числовые функции. Алгоритм решения задач графическим способом	alexlarin.net	Выполнить тест	
Координаты на прямой и плоскости (2 часа)					
18	1	Координатная прямая, плоскость. Изображение точек. Декартовы координаты на плоскости. Координаты середины отрезка, длина отрезка. Угол между прямыми. Угловой коэффициент	В-5 из сборника	Типовые экзаменационные варианты сайт Гущин, Ларин.	
19	2	Представление решений неравенств и их систем на координатной прямой	Тренажёр для подготовки к экзамену	Задания из тренажёра	
Геометрия школьного курса (7 часов)					
20	1	Геометрические фигуры, их свойства. Измерение геометрических величин. Начальные понятия геометрии. Движение на плоскости	alexlarin.net	Выполнить онлайн-тест http://egeurok.ru/load/gia_po_matematike_2016/testy_gia_po_matematike_1_9_zadaniya_lysenko_2012/	
21	2	Треугольник: виды, свойства, формулы. Опорные таблицы	Решу ОГЭ	Выполнить тест Решу ОГЭ	

22	3	Вычисление площадей многоугольников	uztest	Выполнить тест uztes
23	4	Площади фигур на сетке. Площади фигур, заданных координатами	Тренажёр для подготовки к экзамену	Задания из тренажёра
24	5	Окружность и круг. Вписанный угол	В-7 из сборника	Открытый банк заданий ФИПИ.
25	6	Треугольник: решение, подобные треугольники	http://ege.yandex.ru/	Пробные варианты ОГЭ
26	7	Теоремы косинусов и синусов	Решу ОГЭ	Выполнить тест Решу ОГЭ
Числовые последовательности (2 часа)				
27	1	Арифметическая и геометрическая прогрессии	Решу ОГЭ	Выполнить тест Решу ОГЭ
28	2	Арифметическая и геометрическая прогрессии	alexlarin.net	Выполнить тест alexlarin.net
Теория вероятностей (2 часа)				
29	1	Описательная статистика. Теория вероятностей и комбинаторика	В-9- сборник	Решить вариант на сайте alexlarin.ru.
30	2	Решение задач по теории вероятности	Решу ОГЭ	Выполнить тест Решу ОГЭ
Единицы измерения величин (1 час)				
31	1	Сравнение величин	Тренажёр для подготовки к экзамену	Задания из тренажёра
Выражение величины из формулы (1 час)				
32	1	Выражение величины из формулы	Тренажёр для подготовки к экзамену	Задания из тренажёра
Выбор верных утверждений (1 час)				
33	1	Выбор верных утверждений	Тренажёр для подготовки к экзамену	Задания из тренажёра
Чтение графиков и диаграмм (1 час)				
34	1	Чтение графиков и диаграмм	Тренажёр для подготовки к экзамену	Задания из тренажёра